

Фонды оценочных средств
основной профессиональной
образовательной программы
23.05.01 Наземные
транспортно-технологические
средства

Обязательная часть Блока 1 «Дисциплины
(модули)» основной профессиональной
образовательной программы 23.05.01 Наземные
транспортно-технологические средства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: о полиэтничном и многоконфессиональном характере Российского государства на всем протяжении его истории Имеет навыки (начального) уровня: выявляет и анализирует влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	1-9	Тесты, зачет с оценкой
Знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории. Имеет навыки (основного) уровня: выделять основные этапы исторического развития России, анализировать	1-9	Тесты, зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.		
Знает: движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития. Имеет навыки (начального уровня): рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	1-9	Тесты, Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: о полиэтническом и многоконфессиональном характере Российского государства на всем протяжении его истории Знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории. Знает: движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: выявляет и анализирует влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия Имеет навыки (начального уровня): рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 1 семестре (очная форма обучения):

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Факторы самобытности российской истории.

2. Восточные славяне в древности (до формирования государственности).
3. Особенности становления государственности в России и мире. Киевская Русь.
4. Крещение Руси.
5. Феодалная раздробленность на Руси.
6. Русские земли в XIII в. и европейское средневековье. Монголо-татарское нашествие на Русь.
7. Русские земли в XV в. и европейское средневековье. Складывание централизованного государства. Возвышение Москвы.
8. Россия в XVI в. в контексте развития европейской цивилизации. Иван IV - первый царь Всея Руси. Опричнина.
9. Россия в XVII в. в контексте развития европейской цивилизации «Смутное время». Воцарение династии Романовых.
10. Россия и мир в XVIII в. Оформление российского абсолютизма. Петр I.
11. Россия и мир в XVIII в.: попытки модернизации и промышленный переворот. Дворцовые перевороты в России (1725-1762 гг.)
12. Екатерина II. «Просвещенный абсолютизм».
13. Зарождение либеральной и революционной идеологий в России XVIII в.
14. Россия и мир в XIX в.: попытки модернизации и промышленный переворот. Развитие России при Александре I.
15. Декабризм: исторические условия, предпосылки, программы, тактика.
16. Николай I. Западничество и славянофильство.
17. Россия во второй половине XIX в.: реформы и контрреформы.
18. Основные направления народничества 1860-1880 гг.
19. Распространение марксизма в России во второй половине XIX в.
20. Россия и мир в XX в. Россия на рубеже веков (XIX-XX вв.).
21. Первая российская революция 1905-1907 гг.: задачи, движущие силы, этапы, итоги.
22. Политическое и экономическое развитие России после первой революции (1907-1914 гг.). Столыпинские реформы.
23. Россия в Первой мировой войне.
24. Февральская буржуазно-демократическая революция.
25. Октябрь 1917 г. Установление власти большевиков.
26. Гражданская война в России. «Военный коммунизм».
27. Новая экономическая политика (1921-1927 гг.).
28. Формирование тоталитарного режима в СССР в 1930-е гг.
29. Форсированная индустриализация в СССР в 1930-е гг.
30. Коллективизация в СССР в 1930-е гг.
31. СССР в 1939-1941 гг. Начало Второй мировой войны.
32. Великая Отечественная война: характер, этапы, итоги.
33. Внешняя политика СССР в 1945-1985 гг.
34. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.).
35. СССР в 1953-1964 гг. Н.С. Хрущев.
36. СССР в 1960-1980-х гг. Л.И. Брежнев. Ю.В. Андропов. К.У. Черненко.
37. «Перестройка» в СССР. М.С. Горбачев.
38. Россия и мир в конце XX - начале XXI вв. Глобальные проблемы человечества.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

1. Событие, имевшее место в прошлом называют...

- А) исторический факт;**
- Б) историческая концепция;
- В) историческая гипотеза;
- Г) историческая теория.

2. Деление исторического процесса на периоды по какому-либо критерию называется _____.

Ответ: периодизация

3. Крещение Руси произошло в _____.

Ответ: 988 году

4. Свод законов Древнерусского государства называется _____

Ответ: "Русская Правда"

5. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям).

1) внешнеполитическая деятельность первых русских князей

2) правление Дмитрия Донского

А) присоединение к России Астрахани

Б) поход князя Олега на Константинополь

В) Куликовская битва

Ответ 1Б; 2В

6. Разгром немецких рыцарей на Чудском озере (Ледовое побоище) произошло в _____ году?

Ответ: 1242

7. Какие события относятся к правлению царя Алексея Михайловича? Выберите два Ответа.

А) принятие Соборного Уложения

Б) раскол в Русской Православной церкви*

Г) отмена патриаршества

Д) учреждение коллегий

8. Одним из последствий Смуты является воцарение династии _____.

Ответ: Романовых

9. Установите соответствие даты и события.

1) Жалованная грамота дворянству А) 1785

2) указ о единонаследии Б) 1714

3) восстание декабристов В) 1825

4) отмена крепостного права Г) 1861

Ответ 1А; 2Б; 3В; 4Г

10. С правлением какого монарха связаны создание земств, городская реформа, введение адвокатуры, переход к всеобщей воинской повинности?

Ответ: Александр II

11. Первая русская революция началась в _____?

Ответ: 1905

12. В период Первой мировой войны Россия входила в военно-политический блок, который назывался _____?

Ответ: Антанта

13. Установите соответствие даты и события.

1) начало Великой Отечественной войны А) 1941

2) Тегеранская конференция Б) 1943

3) высадка союзников в Нормандии В) 1944

Ответ 1А; 2Б; 3В

14. Как называлась наступательная операция советских войск по освобождению Белоруссии, проведенная в 1944 г.?

Ответ: «Багратион»

15. Переход к Новой экономической политике был осуществлен в _____?

Ответ: 1921

16. Карибский кризис произошел в ____?

Ответ: 1962

17. Назовите термин, обозначающий состояние военно-политической конфронтации государств, при которой создаются военно-политические блоки, ведется гонка вооружений, применяются экономические меры давления и т.д.

Ответ: Холодная война

18. Курс на модернизацию советской системы посредством реформирования политических, хозяйственных, социальных и идеологических структур, осуществляемый с 1985 по 1991 год называется _____.

Ответ: перестройкой

19. Действующая Конституция РФ была принята в ____?

Ответ: 1993

20. Мировой экономический кризис начался в ____?

Ответ: 2008

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля: тесты.*

Примерные задания для тестирования

1. Событие, имевшее место в прошлом называют...

- А) исторический факт;
- Б) историческая концепция;
- В) историческая гипотеза;
- Г) историческая теория.

2. Деление исторического процесса на периоды по какому-либо критерию называется _____.

3. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям).

1) внешнеполитическая деятельность первых русских князей

2) правление Дмитрия Донского

А) присоединение к России Астрахани

Б) поход князя Олега на Константинополь

В) Куликовская битва

4. Какие события относятся к правлению царя Алексея Михайловича? Выберите два ответа.

А) принятие Соборного Уложения

Б) раскол в Русской Православной церкви*

Г) отмена патриаршества

Д) учреждение коллегий

5. Установите соответствие даты и события.

1) Жалованная грамота дворянству А) 1785

2) указ о единонаследии Б) 1714

3) восстание декабристов В) 1825

4) отмена крепостного права Г) 1861

6. Установите соответствие даты и события.

1) начало Великой Отечественной войны А) 1941

2) Тегеранская конференция Б) 1943

3) высадка союзников в Нормандии В) 1944

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 1 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: о политэтническом и многоконфессиональном характере Российского государства на всем протяжении его истории	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает: движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального) уровня: выявляет и анализирует	Не продемонстрированы навыки начального	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня): рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного) уровня: выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета (не предусмотрено)

Не предусмотрен учебным планом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Химия

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает</i> признаки и классы химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций. <i>Знает</i> свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выявления и классификации химических процессов. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления и классификации химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.	1,2	Тесты, защита лабораторных работ. Экзамен.
<i>Знает</i> характеристики химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности.	1,2	Тесты, защита лабораторных работ. Экзамен.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Имеет навыки (начального уровня) определения характеристик химического процесса (явления).</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</i></p>		
<p><i>Знает базовые химические законы.</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) выбора базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) выявления естественнонаучной сущности задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применения базовых химических законов для их решения.</i></p>	1,2	Тесты, защита лабораторных работ. Экзамен.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p><i>Знает</i> признаки и классы химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций.</p> <p><i>Знает</i> свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.</p> <p><i>Знает</i> характеристики химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Знает</i> базовые химические законы.</p>
Навыки начального уровня	<p><i>Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации химических процессов.</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) определения характеристик химического процесса (явления).</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) выбора базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</i></p>
Навыки основного уровня	<p><i>Имеет навыки (основного уровня) выявления и классификации химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) выявления естественнонаучной сущности задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применения базовых химических законов для их решения.</i></p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения) приведены в методических указаниях к экзамену.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Строение атома. Химическая кинетика и термодинамика. Растворы и дисперсные системы.	
1.1	Строение вещества	1) Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. 2) Химическая связь и строение молекул. Типы химической связи: металлическая, ионная, ковалентная, донорно-акцепторная, водородная. Межмолекулярное взаимодействие. 3) Классы неорганических соединений. Оксиды, кислоты, основания, соли. Их химические свойства. 4) Основные понятия и законы химии. Химический элемент. Атом. Молекула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Эквивалент. Молярная масса эквивалента. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Закон Авогадро. Закон эквивалентов. Уравнение Клапейрона-Менделеева.
1.2	Энергетика химических реакций. Элементы химической термодинамики	5) Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. 6) Термохимия. Закон Гесса. Теплота образования химических соединений. 7) Понятие об энтропии и энергии Гиббса. Направленность химических процессов.
1.3	Химическая кинетика и равновесие. Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах	8) Скорость химических реакций, влияние на нее различных факторов. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации химической реакции. Уравнение Аррениуса. 9) Катализ гомогенный и гетерогенный. Катализаторы и ингибиторы. 10) Химическое равновесие в гомогенных реакциях. Константа химического равновесия. Принцип Ле-Шателье, смещение равновесия.
1.4	Растворы. Электролитическая диссоциация	11) Вода. Жесткость воды. Методы умягчения воды. 12) Растворы. Растворимость веществ. Энергетика растворения. Общие свойства растворов (осмос, понижение и повышение температуры замерзания и кипения растворов). Состав раствора. Способы выражения концентрации раствора. 13) Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, солей, оснований, амфотерных электролитов. Степень электролитической диссоциации. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Константа электролитической диссоциации. Ионные реакции и уравнения. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Константа гидролиза.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков.
1.5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	14) Дисперсные системы, их классификация по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллоидные растворы. Коллоидное состояние вещества. Способы получения коллоидных растворов. Адсорбция в коллоидных растворах, образование мицеллы. Электрический заряд коллоидных частиц. Коагуляция коллоидов.
2	Химия металлов. Химия вяжущих. ВМС.	
2.1	Химия металлов	15) Металлы. Строение, свойства. Реакции окисления-восстановления. Ряд напряжений металлов. Действие кислот и щелочей на металлы. 16) Основы электрохимии. Электроды. Химические источники тока. ЭДС (напряжение). Гальванические элементы. Аккумуляторы. Коррозия металлов. Виды электрохимической коррозии металлов (атмосферная, почвенная, коррозия в водных и неводных средах). Виды коррозионных разрушений (сплошная, язвенная, точечная, межкристаллическая). Методы защиты от коррозии (изоляция поверхности металла, легирование, электрохимическая защита). Электролиз расплавов и растворов солей. Законы Фарадея.
2.1	Основы химии вяжущих	17) Понятие о вяжущих веществах. Воздушные и гидравлические вяжущие материалы. Общие закономерности получения вяжущих веществ. Значение обжига, высокой степени дисперсности при получении вяжущих. Процессы схватывания и твердения. Коррозия бетонов и меры борьбы с ней.
2.3	Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений (ВМС)	18) Основные понятия органической химии, используемые в химии высокомолекулярных соединений (ВМС). Высокомолекулярные соединения. Основные понятия, способы получения. Свойства полимеров и их использование в строительстве.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовые работы и/или курсовые проекты не предусмотрены

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.

ОПК-1 «Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата»

1. Первый элемент Периодической системы Д.И. Менделеева.

Ответ: водород

2. Наука о веществах и их свойствах.

Ответ: химия

3. Сколько групп в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Ответ: восемь

4. Как называются растворимые основания.

Ответ: щелочи

5. Какой легкий металл используют в самолетостроении.

Ответ: алюминий

6. Формула воды.

Ответ: H₂O

7. В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции.

Ответ: пробирка

8. 21% по объему в воздухе занимает...

Ответ: кислород

9. Дождь – это ... явление.

Ответ: физическое

10. Алюминиевые и железные стружки можно разделить с помощью ...

Ответ: магнита

11. Как называется цифра перед формулой.

Ответ: коэффициент

12. Явление, при котором происходит превращение одних веществ в другие, называется ...

Ответ: химическое

13. Мельчайшая химически неделимая частица вещества называется ...

Ответ: атом.

14. Какой химический элемент содержится в морских водорослях.

Ответ: иод

15. Единица измерения количества вещества.

Ответ: моль

16. Химическая формула фосфата Na₃PO₄. Сколько атомов химических элементов входит в состав молекулы этого вещества?

а) 3

б) 1

в) 7

г) **8**

17. Укажите вариант, где перечислены только простые вещества.

а) **водород, азот, кислород, железо**

б) водород, углекислый газ, кислород, вода

в) сахар, азот, поваренная соль, пищевая сода

г) метан, железо, мел, алюминий

18. Укажите химическую формулу вещества, в состав молекулы которой входит 4 химических элемента.

а) Na₃PO₄

б) C₂H₅OH

в) AlCl₃

г) **NaHSO₄**

19. Как отличить железо, кобальт и никель от других переходных металлов?

а) на вкус

б) с помощью магнита

в) по цвету

20. В какой воде меньше всего примесей?

а) минеральной

б) водопроводной

в) морской

г) дождевой

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Тесты, защита лабораторных работ.

Типовые контрольные задания форм текущего контроля

1. Первый элемент Периодической системы Д.И. Менделеева.

2. Наука о веществах и их свойствах.

3. Сколько групп в Периодической системе Д.И. Менделеева.

4. Как называются растворимые основания.

5. Какой легкий металл используют в самолетостроении.

6. Формула воды.

7. В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции.

8. 21% по объему в воздухе занимает...

9. Дождь – это ... явление.

10. Алюминиевые и железные стружки можно разделить с помощью .

11. Как называется цифра перед формулой.

12. Явление, при котором происходит превращение одних веществ в другие, называется

13. Мельчайшая химически неделимая частица вещества называется

14. Какой химический элемент содержится в морских водорослях.

15. Единица измерения количества вещества.

16. Химическая формула фосфата Na_3PO_4 . Сколько атомов химических элементов входит в состав молекулы этого вещества?

а) 3

б) 1

в) 7

г) 8

17. Укажите вариант, где перечислены только простые вещества.

а) водород, азот, кислород, железо

б) водород, углекислый газ, кислород, вода

в) сахар, азот, поваренная соль, пищевая сода

г) метан, железо, мел, алюминий

18. Укажите химическую формулу вещества, в состав молекулы которой входит 4 химических элемента.

а) Na_3PO_4

б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

в) AlCl_3

г) NaHSO_4

19. Как отличить железо, кобальт и никель от других переходных металлов?

а) на вкус

б) с помощью магнита

в) по цвету

20. В какой воде меньше всего примесей?

- а) минеральной
- б) водопродонной
- в) морской
- г) дождевой

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p><i>Знает</i> признаки и классы химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций.</p> <p><i>Знает</i> свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.</p> <p><i>Знает</i> характеристики химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Знает</i> базовые химические законы.</p>	Знания студента не соответствуют показателям оценивания	Базовый уровень знаний студента по показателю оценивания	Повышенный уровень знаний студента по показателям оценивания	Высокий уровень знаний студента по показателям оценивания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выявления и классификации химических процессов.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения характеристик химического процесса (явления).</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	Навыки студента не соответствуют показателям оценивания	Базовый уровень владения навыками начального уровня по показателю оценивания	Повышенный уровень владения навыками начального уровня по показателям оценивания	Высокий уровень владения навыками начального уровня по показателям оценивания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p><i>Имеет навыки (основного уровня) выявления и классификации химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) выявления естественнонаучной сущности задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применения базовых химических законов для их решения.</i></p>	<p>Навыки студента не соответствуют показателям оценивания и в соответствии с показателями оценивания</p>	<p>Базовый уровень владения навыками основного уровня по показателю оценивания</p>	<p>Повышенный уровень владения навыками основного уровня по показателю оценивания</p>	<p>Высокий уровень владения навыками основного уровня по показателю оценивания</p>

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) не предусмотрена

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке; - основные принципы здорового образа и стиля жизни; - способы контроля и оценки физического развития; - общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика); - социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта; - об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов; - основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта.	1,2,3,4,6	тестирование

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки начального уровня: использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека. - использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.	2,3,4,5,7	тестирование
Имеет навыки основного уровня: - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе; - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры; - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	4,5,6,7	тестирование

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Понимает роль физической культуры в развитии человека, общества. Знает основы физической культуры и здорового образа жизни, основы методик оздоровительных упражнений, общие закономерности организации учебных занятий: принципы, формы и методы.
Навыки начального уровня	Анализирует эффективность выбранных упражнений: для развития основных физических качеств, для профилактики профессиональных заболеваний, упражнений оздоровительной направленности. Рассматривает организм человека в единстве с внешней средой.
Навыки основного уровня	Применяет на практике формы и средства физической культуры, выполняет тесты определения физической подготовленности на положительную оценку, владеет понятийным аппаратом.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Формы промежуточной аттестации: зачеты

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 1, 8 семестре (очная форма обучения).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Социальное значение физической культуры и спорта	1. Физическое воспитание как средство всестороннего развития личности 2. Цель физического воспитания 3. Задачи физического воспитания 4. Физическая культура 5. Спорт, как явление культурной жизни
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	1. Что такое «Здоровье»? 2. Здоровый образ жизни - способ жизнедеятельности, его направленность. 3. Основные составляющие здорового образа жизни. 4. Биоритмы и хроногигиена
3	Естественнонаучные основы физического воспитания	1. Влияние физических упражнений на системы организма человека. 2. Гипокинезия и гиподинамия 3. Причины возникновения гипоксии
4	Физическая подготовка	1. Физическое воспитание 2. Цель и основные задачи физического воспитания в вузе 3. Основные средства физического воспитания 4. Общефизическая подготовка и специальная подготовка 5. Основные физические качества
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	1. Спорт (массовый и спорт высших достижений). 2. Средства оздоровительной направленности 3. Принципы и методы спортивной подготовки 4. Умения и навыки спортивной подготовки 5. Медицинский контроль и самоконтроль, цели и задачи
6	История развития спортивной деятельности	1. Олимпийские игры, история возникновения. 2. Олимпийские игры современности, история возрождения. 3. Физкультура и спорт в дореволюционной России 4. Физкультурное и спортивное движение после революции 1917 года 5. История физкультурной и спортивной деятельности в Пензенской губернии
7	Профессиональная подготовка	1. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) цели и задачи. 2. ПФК цели и задачи 3. Прикладные умения и навыки 4. Прикладные физические качества

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1 семестр

1. Физическая культура (дать определение);

Ответ: Часть общей культуры общества.

2. Физическое воспитание (дать определение);

Ответ: Педагогический процесс

3. Спорт (дать определение)

Ответ: Специфическая форма культуры

4. Назовите основную цель физического воспитания в вузе;

Ответ: Целью является содействие подготовке гармонично развитых высококвалифицированных специалистов.

5. Какие основные задачи решает физическое воспитание?

Ответ: Сохранение и укрепление здоровья воспитание убежденности в необходимости заниматься физкультурой и спортом.

6. Назовите основные средства физического воспитания;

Ответ: Физические упражнения, гигиенические факторы, оздоровительные силы природы.

7. Назовите цель ОФП (общефизическая подготовка);

Ответ: Совершенствование физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие.

8. Перечислите упражнения, которые можно отнести к СФП (специальная физическая подготовка);

Ответ: Воспитание физических качеств, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины или вида трудовой деятельности.

9. Назовите цель ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка), к какой подготовке она относится?

Ответ: Одна из направлений системы физического воспитания. Относится к СФП.

10. Назовите цели и задачи массового спорта;

Ответ: Укрепление здоровья, улучшение физического развития, активный отдых.

8 семестр

1. Назовите цели и задачи спорта высших достижений;

Ответ: Достижения максимально возможных результатов или побед.

2. Перечислите системы организма человека, Какая из систем является основной для поддержания жизнеобеспечения?

Ответ: Сердечно-сосудистая, нервная, дыхательная, выделительная, пищеварительная, опорно-двигательный аппарат рецепторы и анализаторы. Организм человека - целостная система.

3. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) (дать определение);

Ответ: Способ жизнедеятельности, направленный на сохранение и улучшение здоровья.

4. Здоровье (дать определение);

Ответ: Состояние полного физического, душевного и социального благополучия.

5. Назовите основные физические качества человека.

Ответ: Сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость.

6. Выносливость – это ...

А. способность человека преодолевать внешнее сопротивление

Б. способность организма противостоять утомлению

В. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

7. Сила – это ...

А. способность человека выполнять движения с большой амплитудой

Б. способность организма противостоять утомлению

В. способность человека преодолевать внешнее сопротивление

8. Быстрота – это ...

А. способность человека преодолевать внешнее сопротивление

Б. способность организма противостоять утомлению

В. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

9. Гибкость – это ...

А. способность организма противостоять утомлению

Б. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

В. способность человека выполнять движения с большой амплитудой

10. Ловкость – это ...

А. способность человека выполнять движения с большой амплитудой

Б. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

В. способность человека быстро, оперативно, целесообразно осваивать новые двигательные действия

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты определения физической подготовленности
1 семестр

Характеристика направленности тестов	девушки					юноши				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. Тест на скоростно-силовую подготовленность бег 100 м	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
2. Тест на общую выносливость бег 500 м (мин., сек) бег 1000 м (мин., сек)	1.50	2.00	2.10	2.25	2.40	3.20	3.35	3.50	4.05	4.20
Тест на силовую подготовленность поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа,	60	50	40	30	20					

Характеристика направленности тестов	девушки					юноши				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) - подтягивание на перекладине (кол-во раз)						15	12	9	7	5
4. Тест на скоростно-силовую подготовленность -Прыжки в длину с места	190	180	168	160	150	250	240	230	223	215

Студенты, с ослабленным здоровьем, допущенные до практических занятий по физической культуре, выполняют тесты определения физической подготовленности, доступные им по состоянию здоровья.

Студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий по состоянию здоровья, проходят теоретическое тестирование и выполняют письменную работу в форме реферата.

Средняя оценка результатов практического тестирования

Оценка тестов общей физической подготовленности	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Средняя оценка тестов в балах	2,0	3,0	3,5

8 семестр: улучшение показателей физической подготовленности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 1, 8 семестре (очная форма обучения)

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает: роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке; - основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта; - способы контроля и	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80%, уровень знаний минимально допустимый и выше, собирает исходную информацию состояния своего здоровья, физического развития.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
оценки физического развития; - общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика); - основы здорового образа и стиля жизни.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки начального уровня: использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека; - использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности; - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма; - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды; - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.	Не посещает учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки, не ориентируется в выборе средств и методов, не продемонстрированы навыки начального уровня при выборе вида спорта или оздоровительной системы, не продемонстрированы навыки начального уровня – знаний строения человека и функционирования систем человеческого организма под влиянием физических упражнений, не продемонстрированы навыки начального уровня при выборе физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.	Посещение занятий 80 %, анализирует эффективность выбранных упражнений, продемонстрированы навыки начального уровня, имеют место негрубые ошибки анализирует эффективность оздоровительной системы или вида спорта с учетом физиологических особенностей конкретного человека, рассматривает организм человека в единстве с внешней средой, понимает роль физических упражнений для функционирования организма человека, анализирует эффективность выбранных упражнений оздоровительных систем и видов спорта для профилактики профессиональных заболеваний.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Навыки основного уровня: планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки основного уровня при планировании спортивной деятельности, не продемонстрированы навыки начального уровня – знаний строения человека и функционирования систем человеческого организма под влиянием физических упражнений, не укладывается в большинство нормативов оценки физической подготовленности, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Посещение занятий 80 %, принимает активное участие в спортивных мероприятиях: спартакиада студентов вуза, региональных областных и др. соревнованиях, применяет на практике формы и методы восстановления организма, знает комплексы упражнений адаптивной физической культуры, применяет на практике средства и методы физической культуры, демонстрирует физическую подготовленность и выполнять нормативные требования на среднем уровне, владеет понятийным аппаратом.</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - цель и задачи дисциплины «Инженерная и компьютерная»; - способы задания точки, прямой, плоскости и тел на чертеже; - способы решения позиционных и метрических задач. <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить проекции точек, прямых и плоскостей; - решать позиционные задачи графическим путем. <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основами начертательной геометрии, инженерной графики; - способами и приемами решения комплексных позиционных задач. 	1	Тесты, РГР, зачет с оценкой

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплин ы	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; - основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям. <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи деталей; - применять современные требования и методы нормативных документов. <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки графической документации; - на базовом уровне владеет техникой выполнения чертежей. 	2	Тесты, КР, зачет с оценкой
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать о способах визуализации изображений (векторный и растровый); - основные принципы моделирования на плоскости с использованием программы КОМПАС-3D; - принципы построения 3D моделей деталей и сборочных единиц; - методику построения ассоциативных чертежей по трехмерным моделям; - об основных средствах для работы с графической информацией; - порядок оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические основы компьютерной графики; - выполнять основные настройки редактора КОМПАС-3D; - выполнять построение геометрических примитивов необходимых для выполнения машиностроительных чертежей; - выполнять построение 3D моделей деталей и сборочных единиц; - строить ассоциативные чертежи деталей и сборочных единиц по их трехмерным моделям; - составлять спецификации сборочных единиц. <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками настройки редактора КОМПАС-3D для работы с графическими документами; - приемами построения геометрических примитивов (плоских контуров, сопряжений, 3D моделей) с использованием редактора КОМПАС-3D; - использовать различные способы построения чертежей и трехмерных моделей технического назначения в программе КОМПАС. 	3	Тесты, КП, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

1.2.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, курсовой работы (разделы «Начертательная геометрия», «Инженерная графика»)

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично). Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - цель и задачи разделов «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»; - способы задания точки, прямой, плоскости и тел на чертеже; - решения позиционных задач; - основные правила выполнения и оформления чертежей; - изображения: виды, разрезы, сечения; - проекционное черчение; - особенности простановки размеров; - построение по двум видам третьего; - прямоугольная изометрическая проекция.
Навыки начального уровня	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить проекции точек, прямых, плоскостей и поверхностей; - решать элементарные позиционные задачи; - строить третий вид технической детали по двум известным видам; - наносить разрезы, сечения и проставлять размеры; - строить прямоугольную изометрию технических деталей; - выполнять и оформлять машиностроительные чертежи.
Навыки основного уровня	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основами инженерной графики; - способами и приемами решения комплексных позиционных задач - навыками разработки графической документации; - на базовом уровне выполнять машиностроительные чертежи.

1.2.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена, курсового проекта (раздел «Компьютерная графика»)

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично). Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы необходимые для выполнения чертежей и 3D моделей деталей и сборочных единиц; - последовательность выполнения ассоциативных чертежей; - требования и последовательность составления спецификации в КОМПАС-3D
Навыки начального уровня	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи и 3D модели деталей и сборочных единиц; - выполнять ассоциативные чертежи; - составлять спецификацию в КОМПАС-3D
Навыки основного уровня	<p><i>Владеть</i> методиками графического оформления чертежей, 3D моделей и спецификаций с использованием программы КОМПАС-3D.</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена (раздел Компьютерная графика), дифференцированного зачета (раздел Начертательная геометрия, Компьютерная графика).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 1, 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Начертательная геометрия	<ol style="list-style-type: none">1. Какие задачи решает начертательная геометрия?2. Что называется чертежом?3. Основные элементы аппарата проецирования.4. Виды проецирования.5. В чем сущность центрального проецирования?6. В чем сущность параллельного проецирования?7. Чем отличается ортогональное проецирование от косоугольного?8. Как проецируются точка и линия?9. В чем заключается сущность инвариантов «Точка пересечения двух линий», «Принадлежность» и «Параллельность переноса объекта»?10. Как называются плоскости проекций π_1, π_2 и π_3?11. Как образуются оси OX, OY и OZ?12. Как получается проекции точки в аппарате проецирования?13. Зачем нужны центры проецирования S_1, S_2 и S_3?14. Как осуществляется переход от аппарата проецирования к плоскому чертежу?15. Чем отличается эпюр от аппарата проецирования?16. Какие точки относятся к точкам общего положения?17. Какие точки относятся к точкам частного положения?18. Характерные признаки точек частного положения на эпюре Монжа.19. Что характеризуют численные значения координат x, y и z точки?20. Характерный признак конкурирующих точек на эпюре и порядок определения видимости их проекций.21. Какие прямые относятся к прямым частного положения?22. Какие прямые называют линиями уровня?23. Что такое горизонталь?24. Характерный признак фронтали на эпюре Монжа?25. Какие прямые называются проецирующими?26. Как называются прямые перпендикулярные плоскостям проекций π_2?27. Характерные признаки скрещивающихся прямых на эпюре Монжа?28. Перечислите и покажите на примерах способы задания на эпюре плоскости общего положения.29. Какие плоскости относятся к плоскостям частного положения?30. Характерные признак горизонтально-проецирующей плоскости.31. Какие плоскости относятся к плоскостям уровней?32. Особенности фронтальной плоскостей уровня.33. Как строят точки в плоскости общего положения.34. Как строят прямую в плоскости общего положения.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>35. Как определяются точки встречи прямой общего положения с плоскостью общего положения?</p> <p>36. Как определяется видимость на эпюре прямой относительно плоскости?</p> <p>Перечислите основные элементы многогранников.</p> <p>37. Перечислите основные виды многогранников.</p> <p>38. Как изображаются многогранники на эпюре?</p> <p>39. Как определяются точки на поверхности многогранника?</p> <p>40. Перечислите элементы аппарата получения поверхностей.</p> <p>41. Как образуются поверхности вращения?</p> <p>42. Как изображаются поверхности на эпюре?</p> <p>43. Как называются очерки сферы на эпюре?</p> <p>44. Как определяются точки и линии на поверхностях?</p> <p>45. Как строится линия сечения поверхности проецирующей плоскостью?</p> <p>46. Каков алгоритм решения задач по определению точек встречи прямой с поверхностью?</p> <p>47. Как определяется на эпюре видимость прямой относительно поверхности?</p> <p>48. Определение точки поверхности.</p> <p>49. Определение принадлежности линии поверхности.</p> <p>50. Построение сечения тел секущей плоскостью</p>
2	Инженерная графика	<p>1. Перечислите основные элементы многогранников.</p> <p>2. Перечислите основные виды многогранников.</p> <p>3. Как изображаются многогранники на эпюре?</p> <p>4. Как определяются точки на поверхности многогранника?</p> <p>5. Перечислите элементы аппарата получения поверхностей.</p> <p>6. Как образуются поверхности вращения?</p> <p>7. Как изображаются поверхности на эпюре?</p> <p>8. Как называются очерки сферы на эпюре?</p> <p>9. Как определяются точки и линии на поверхностях?</p> <p>10. Как строится линия сечения поверхности проецирующей плоскостью?</p> <p>11. Каков алгоритм решения задач по определению точек встречи прямой с поверхностью?</p> <p>12. Как определяется на эпюре видимость прямой относительно поверхности?</p> <p>13. Определение точки поверхности.</p> <p>14. Определение принадлежности линии поверхности.</p> <p>15. Построение сечения тел секущей плоскостью</p> <p>16. Какое изображение называется видом?</p> <p>17. Какие виды называются дополнительными, какие – местными?</p> <p>18. Какое изображение называется разрезом?</p> <p>19. Как при разрезах указывают положение секущей плоскости?</p> <p>20. Когда вертикальный разрез называется фронтальным?</p> <p>21. Как классифицируются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?</p> <p>22. Что служит линией раздела, если при соединении половины вида и разреза с осью симметрии совпадает контурная линия?</p> <p>23. Какое изображение называется сечением?</p> <p>24. Какой линией изображают контур вынесенного сечения?</p> <p>25. Как штрихуются различные сечения на чертеже детали?</p> <p>26. Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?</p> <p>27. Чему равны коэффициенты искажения в прямоугольной изометрии?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		28. Что такое треугольник штриховок?

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Компьютерная графика	<p>Интерфейс «КОМПАС»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D? 2. Как запускается программа КОМПАС 3D? 3. Какие документы можно создавать в Компас 3D? 4. Назначение Главного меню? 5. Состав панели инструментов. 6. Компактная панель и ее содержание. 7. Что содержит панель свойств? 8. Назначение строки сообщений. 9. Панель специального управления ее назначение и состав. 10. Порядок настройки интерфейса. 11. Порядок выбора формата и основной надписи. 12. Порядок управления курсором. 13. Средства привязок. 14. Глобальные привязки. 15. Клавиатурные привязки. 16. Настройка объекта при его создании (панель свойств). 17. Настройка параметров системы. <p>Команды «Геометрия»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок работы с командой <i>ОТРЕЗОК</i>. 2. Порядок работы с командой <i>ОКРУЖНОСТЬ</i>. 3. Порядок работы с командой <i>ТОЧКА</i>. 4. Порядок работы с командой <i>ДУГА</i>. 5. Порядок работы с командой <i>МНОГУГОЛЬНИК</i>. 6. Порядок работы с командой <i>ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРЯМАЯ</i>. 7. Порядок работы с командой <i>ФАСКА</i>. 8. Порядок работы с командой <i>СКРУГЛЕНИЕ</i>. 9. Порядок работы с командой <i>НЕПРЕРЫВНЫЙ ВВОД ОБЕКТОВ</i>. 10. Порядок работы с командой <i>КРИВАЯ БЕЗЪЕ</i>. 11. Порядок работы с командой <i>ШТРИХОВКА</i>. 12. Порядок работы с командой <i>ЭЛЛИПС</i>. <p>Команды «Редактировать»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок работы с командой <i>УСЕЧ КРИВУЮ</i>. 2. Порядок работы с командой <i>УСЕЧ КРИВУЮ ДВУМЧ ТОЧКАМИ</i>. 3. Порядок работы с командой <i>СДВИГ</i>. 4. Порядок работы с командой <i>СДВИГ ПО УГЛУ И РАСТОЯНИЮ</i>. 5. Порядок работы с командой <i>ПОВОРОТ</i>. 6. Порядок работы с командой <i>МАСШТАБИРОВАНИЕ</i>. 7. Порядок работы с командой <i>СИММЕТРИЯ</i>. 8. Порядок работы с командой <i>КОПИЯ</i>. 9. Порядок работы с командой <i>КОПИЯ ПО КРИВОЙ</i>. 10. Порядок работы с командой <i>КОПИЯ ПО ОКРУЖНОСТИ</i>. 11. Порядок работы с командой <i>КОПИЯ ПО СЕТКЕ</i>. 12. Порядок работы с командой <i>КОПИЯ ПО КОНЦЕНТРИЧЕСКОЙ СЕТКЕ</i>.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>13. Порядок работы с командой <i>ДЕФОРМАЦИЯ СДВИГОМ</i>.</p> <p>14. Порядок работы с командой <i>ДЕФОРМАЦИЯ ПОВОРОТОМ</i>.</p> <p>15. Порядок работы с командой <i>ДЕФОРМАЦИЯ МАСШТАБИРОВАНИЕМ</i>.</p> <p>16. Порядок работы с командой <i>УДЛИНИТЬ ДО БЛИЖАЙШЕГО ОБЪЕКТА</i>.</p> <p>17. Порядок работы с командой <i>ВЫРОВНЯТЬ ПО ГРАНИЦЕ</i>.</p> <p>18. Порядок работы с командой <i>РАЗБИТЬ КРИВУЮ</i>.</p> <p>19. Порядок работы с командой <i>РАЗБИТЬ КРИВУЮ НА N ЧАСТЕЙ</i>.</p> <p>20. Порядок работы с командой <i>ОЧИСТИТЬ ОБЛАСТЬ</i>.</p> <p>21. Порядок работы с командой <i>УДАЛИТЬ ФАСКУ/СКРУГЛЕНИЕ</i>.</p> <p>Команды «Выделения»</p> <p>1. Порядок выделения объектов с помощью мыши.</p> <p>2. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ</i>.</p> <p>3. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ПО СВОЙСТВАМ</i>.</p> <p>4. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ОБЪЕКТ УКАЗАНИЕМ</i>.</p> <p>5. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ РАМКой</i>.</p> <p>6. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ВНЕ РАМКИ</i>.</p> <p>7. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ СЕКУЩЕЙ РАМКой</i>.</p> <p>8. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ СЕКУЩЕЙ ЛОМАНОЙ</i>.</p> <p>9. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ПРЕЖНИЙ СПИСОК</i>.</p> <p>10. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ СЛОЙ</i>.</p> <p>11. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ПО ТИПУ</i>.</p> <p>12. Порядок работы с командой <i>ВЫДЕЛИТЬ ПО СТИЛЮ КРИВОЙ</i>.</p> <p>Команды «Размеры»</p> <p>Линейные размеры. Виды линейных размеров и порядок их нанесения.</p> <p>2. Порядок использования команды <i>ДИАМЕТРАЛЬНЫЙ РАЗМЕР</i>.</p> <p>3. Порядок использования команды <i>РАДИАЛЬНЫЙ РАЗМЕР</i>.</p> <p>4. Порядок использования команды <i>УГЛОВОЙ РАЗМЕР</i>.</p> <p>5. Порядок использования команды <i>РАЗМЕР ДУГИ ОКРУЖНОСТИ</i>.</p> <p>6. Порядок использования команды <i>РАЗМЕР ВЫСОТЫ</i>.</p> <p>7. Состав элементов панели <i>ОБОЗНАЧЕНИЕ</i>.</p> <p>8. Порядок использования команды <i>ВВОД ТЕКСТА</i>.</p> <p>9. Порядок использования команды <i>ВВОД ТАБЛИЦЫ</i>.</p> <p>10. Порядок использования команды <i>ОБОЗНАЧЕНИЕ ПОЗИЦИИ</i>.</p> <p>11. Порядок использования команды <i>ЛЛИНИЯ-ВЫНОСКА</i>.</p> <p>12. Порядок использования команды <i>ЛИНИЯ РАЗРЕЗА/СЕЧЕНИЯ</i>.</p> <p>13. Порядок использования команды <i>СТРЕЛКА ВЗГЛЯДА</i>.</p> <p>14. Порядок использования команды Команда <i>ВЫНОСНОЙ ЭЛЕМЕНТ</i>.</p> <p>15. Порядок использования команды <i>ОСЕВАЯ ЛИНИЯ ПО ДВУМ ТОЧКАМ</i>.</p> <p>16. Порядок использования команды <i>ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРА</i>.</p> <p>17. Порядок использования команды <i>ВОЛНИСТАЯ ЛИНИЯ</i>.</p> <p>18. Порядок использования команды <i>ЛИНИЯ С ИЗЛОМОМАМИ</i>.</p> <p>19. Порядок использования команды <i>УСЛОВНОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ</i>.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>«Создание объемных тел»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите способы создания модели детали. 2. Что такое эскиз? 3. Что понимается под операцией при создании модели? 4. Что такое вспомогательные построения? 5. Система координат, плоскости проекций. 6. Как соедется основания детали? 7. Создание нового эскиза. 8. Элемент выдавливания. 9. Элемент вращения. 10. Кинематический элемент. 11. Что является элементом по сечениям? 12. Как создается деталь-заготовка?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Предусматривается выполнение курсовой работы на тему: «Проекционное черчение» (2 семестр)

Задание на курсовую работу выдается индивидуально по вариантам.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Задание 1. «Решение позиционных задач». Построить ортогональные проекции плоскости α , заданной треугольником ABC и прямой l , проходящей через точки D и E. Найти точку пересечения N прямой l с плоскостью α . Определить видимость прямой l относительно плоскости α , ограниченной треугольником ABC. Задача выполняется на листе формата A3 расположенного горизонтально.

Задание 2. «Построение натуральной величины сечения конуса проецирующей плоскостью». Определять тип кривой 2-го порядка, получаемой в результате пересечения прямого кругового конуса с проецирующей плоскостью. Построить проекции сечения конуса плоскостью. Построить натуральную величину сечения конуса проецирующей плоскостью. Задача выполняется на листе формата A3 расположенного горизонтально.

Задание 3. «Проекционное черчение». Состав задания: - по двум видам технической детали вычертить три ее вида; - нанести необходимые разрезы; - просчитать и проставить размеры; - построить аксонометрическое изображение технической детали с вырезом. Работа выполняется на листе чертежной бумаги формата A3 с соблюдением всех правил и условностей проекционного черчения.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Как располагают предмет относительно фронтальной плоскости проекций?
2. Как разделяют изображения на чертеже в зависимости от их содержания?
3. Какое изображение называется видом?
4. Как располагаются основные виды в проекционной связи на чертеже и каковы их названия?
5. Какие виды обозначают и как их надписывают?
6. Какие виды называются дополнительными, какие – местными?
7. Какое изображение называется разрезом?
8. Как при разрезах указывают положение секущей плоскости?
9. Какой надписью отмечают разрез?
10. Как разделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости?
11. Как классифицируются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
12. Какие разрезы называются ступенчатыми? Как их вычерчивают и обозначают?
13. Какой разрез называется местным и как он выделяется на виде?
14. Что служит разделяющей линией присоединении половины вида и разреза
15. Что служит линией раздела, если присоединении половины вида и разреза с осью симметрии совпадает контурная линия?
16. Как показывают в разрезе ребро жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль его длинной стороны?

17. Какое изображение принимают на чертеже в качестве главного?
18. Как располагаются основные виды в проекционной связи на чертеже и каковы их названия?
19. Какое изображение называется разрезом?
20. Как при разрезах указывают положение секущей плоскости?
21. Где могут быть расположены горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы и когда их не обозначают?
22. Как в сложном разрезе проводят линию сечения?
23. Какие разрезы называются ступенчатыми? Как их вычерчивают и обозначают?
24. Какой разрез называется местным и как он выделяется на виде?
25. Что служит разделяющей линией при соединении половины вида и разреза?
26. Что служит линией раздела, если при соединении половины вида и разреза с осью симметрии совпадает контурная линия?
27. Как показывают в разрезе ребро жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль его длинной стороны?
28. Каковы особенности изометрической прямоугольной проекции?
29. Как построить прямоугольную изометрию окружности, расположенную в горизонтальной координатной плоскости (фронтальной, профильной)?
30. Как построить овал по четырём точкам в прямоугольной изометрии?
31. Каков порядок построения аксонометрии детали, заданной её проекциями?
32. Как располагаются оси в прямоугольной диметрии? Чему равны коэффициенты искажения?
33. Чем руководствуются при выборе вида прямоугольной аксонометрической проекции?
34. В каких единицах проставляются линейные размеры на чертежах и указывается ли единица измерения?
35. Допускается ли использование линий контура, осевых и центровых линий в качестве размерных?
36. Допускается ли пересекать или разделять размерные числа линиями чертежа?
37. Какие знаки используют для нанесения размеров диаметра и радиуса окружности, квадрата и уклона?
38. В каких случаях допускается проводить размерные линии с обрывом?

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Предусматривается выполнение курсового проекта на тему: «Детализирование и моделирование сборочного чертежа» (3 семестр).

Задание на курсовой проект выдается индивидуально по вариантам. В него входит: сборочный чертеж изделия, перечень составных частей, описание работы изделия и марки материалов деталей. Сборочный чертеж изделия, предназначенный для учебного процесса, содержит кроме изображения изделия и данных, необходимых для сборки (изготовления) и контроля, дополнительную информацию о конструкции (форме, размерах) его составных частей и их взаимодействия. Такой чертеж дает возможность не только собрать изделие, но и выполнить по нему документацию, необходимую для изготовления его составных частей. По предложенному чертежу необходимо выполнить двумерные рабочие чертежи указанных деталей, описать алгоритм создания модели детали типа «корпус», создать трехмерные модели всех деталей, трехмерную сборку (с присвоением материалов и выполнением разреза), оформить спецификацию на изделие. При выполнении работы следует реализовать два подхода к конструированию: 1 - вначале выполняется двумерный чертеж детали, затем по нему создается трехмерная модель; 2 – создается трехмерная модель детали, двумерный чертеж формируется отображением пространственной модели.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

«Создание 3D сборочных единиц»

1. Что относится к компонентам сборки?
2. Назначение команды *РЕДАКТИРОВАТЬ НА МЕСТЕ*.
3. Назначение команды *СОЗДАТЬ ДЕТАЛЬ*.
4. Назначение команды *СОЗДАТЬ СБОРКУ*.
5. Назначение команды *ДОБАВИТЬ ИЗ ФАЙЛА*.
6. Назначение команды *ПЕРЕМЕСТИТЬ КОМПАНЕНТ*.
7. Назначение команды *ПОВЕРНУТЬ КОМПАНЕНТУ ВОКРУГ ОСИ*.

8. Назначение команды *ПОВЕРНУТЬ КОМПАНЕНТ ВОКРУГ ТОЧКИ*.
9. Назначение команды *МАССИВ ПО ОБРАЗЦУ*.
10. Назначение команды *НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ ИЗ МОДЕЛИ*.
11. Перечислить команды панели *СОПРЯЖЕНИЯ*.
12. Назначение команды *ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ*.
13. Назначение команды *ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ*.
14. Назначение команды *НА РАССТОЯНИИ*.
15. Назначение команды *ПОД УГЛОМ*.
16. Назначение команды *КАСАНИЕ*.
17. Назначение команды *СООСНОСТЬ*.
18. Назначение команды *СОПРЯЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ*.

«Создание ассоциативных чертежей»

1. Перечислите основные этапы создания ассоциативного чертежа.
2. Какие компоненты относятся к «неразъемным» их назначение?
3. Как отключается изображение компоненты на виде.
4. Перечислите команды входящие в панель *АССОЦИАТИВНЫЕ ВИДЫ*.
5. Как создать три стандартных вида?
6. Как добавить дополнительный вид?
7. Как удалить не нужный вид?
8. Как и для чего производится разрушение вида?
9. Как производится просмотр и изменение параметров вида?
10. Последовательность построения разреза на ассоциативном чертеже.
11. Последовательность настройки параметризации.
12. Порядок нанесения недостающих элементов чертежа (размеров, линий невидимого контура, осевых линий, надписей и т.п.).

«Спецификация»

1. Назначение и порядок работы с командой *ДОБАВИТЬ ОБЪЕКТ СПЕЦИФИКАЦИИ*.
2. Назначение и порядок работы с командой *РЕДАКТИРОВАТЬ ОБЪЕКТЫ СПЕЦИФИКАЦИИ*.
3. Назначение и порядок работы с командой *РЕДАКТИРОВАТЬ ПОЗИЦИИ*.
4. Назначение и порядок работы с командой *РЕДОКТИРОВАТЬ СОСТАВ ОБЪЕКТА*.
5. Как производится настройка стиля оформления документа спецификации?
6. Какие команды используются для увеличения и уменьшения изображения спецификации?
7. Назначение и порядок работы с командой *ПРОСТАВИТЬ ПОЗИЦИИ*.
8. Назначение и порядок работы с командой *ПОДКЛЮЧИТЬ ГЕОМЕТРИЮ*.
9. Как выбираются резервные строки?
10. Как производится управление листами в многостраничной спецификации?

2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

1. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?
Ответ: радиусу
2. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?
Ответ: тонкими
3. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа?
Ответ: 6
4. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется...

Ответ: местным видом

5. Какой метод проецирования используется при построении чертежа?

Ответ: прямоугольный

6. Какими линиями выполняют невидимый контур объекта?

Ответ: штриховыми

7. Что означает данный знак \varnothing на чертеже?

Ответ: диаметр

8. Какой масштаб изображений на чертежах соответствует ряду 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5;.....?

Ответ: уменьшения

9. В каких единицах измерения указываются линейные размеры на чертежах?

Ответ: мм

10. Плоскости, перпендикулярные одной плоскости проекций и наклоненные к двум другим называются...

Ответ: проецирующие

11. Под каким углом (в градусах) штрихуют металлические детали на разрезах?

Ответ: 45

12. Если коэффициенты искажений в прямоугольной диметрии по осям X и Z равны единице, то по оси Y коэффициент равен...

Ответ: 0,5

13. Какой угол (в градусах) образуется между осями прямоугольной изометрии?

Ответ: 120

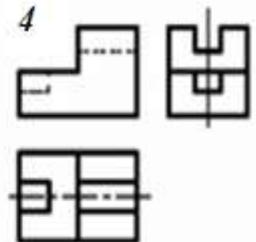
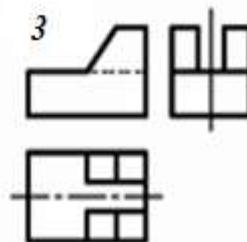
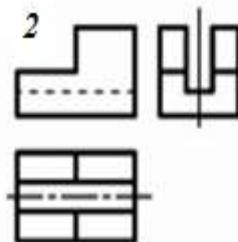
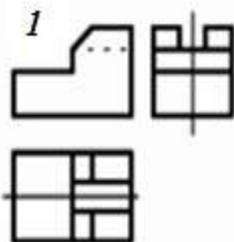
14. Для выполнения линий видимого контура и линий контура сечений на чертеже применяется...

Ответ: основная линия.

15. Перечислите три основные плоскости проекций:

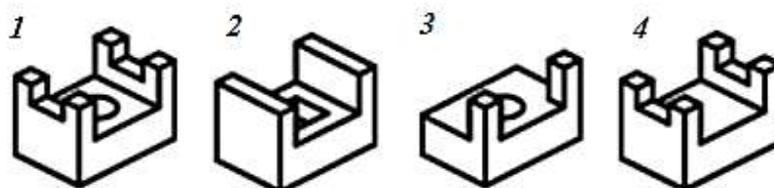
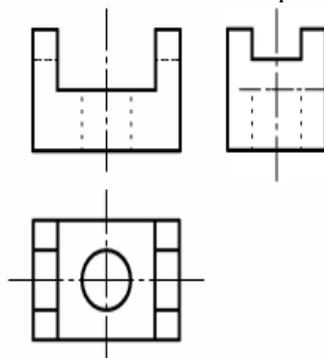
Ответ: горизонтальная фронтальная профильная.

16. Дана аксонометрия детали. Определите соответствующий чертеж данной детали.



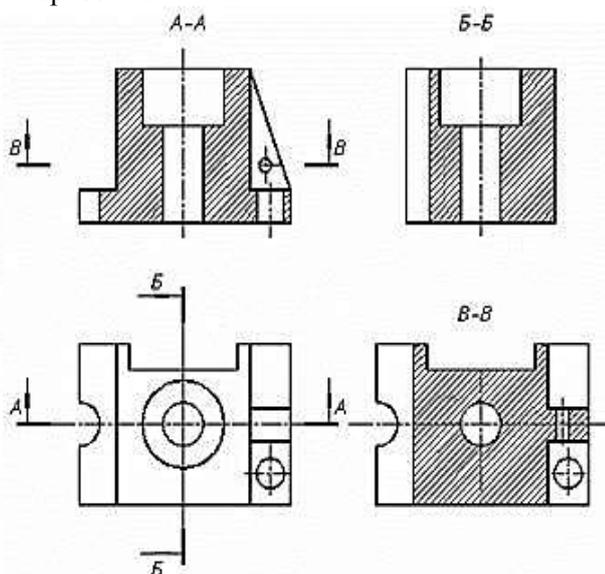
- a) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

17. Дан чертеж детали. Установите соответствие аксонометрии детали с ее чертежом.



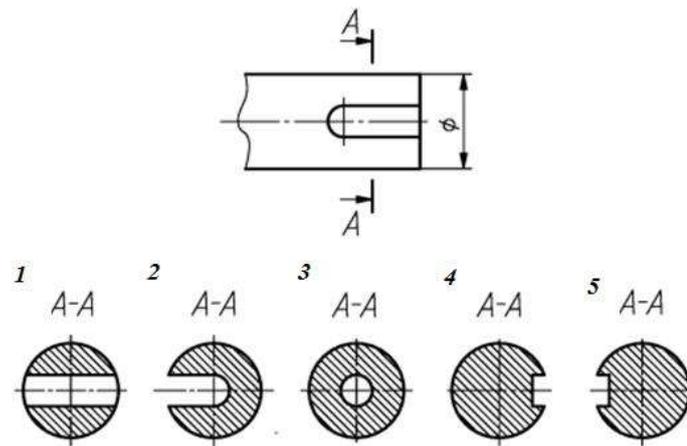
- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

18. Какой разрез является горизонтальным?



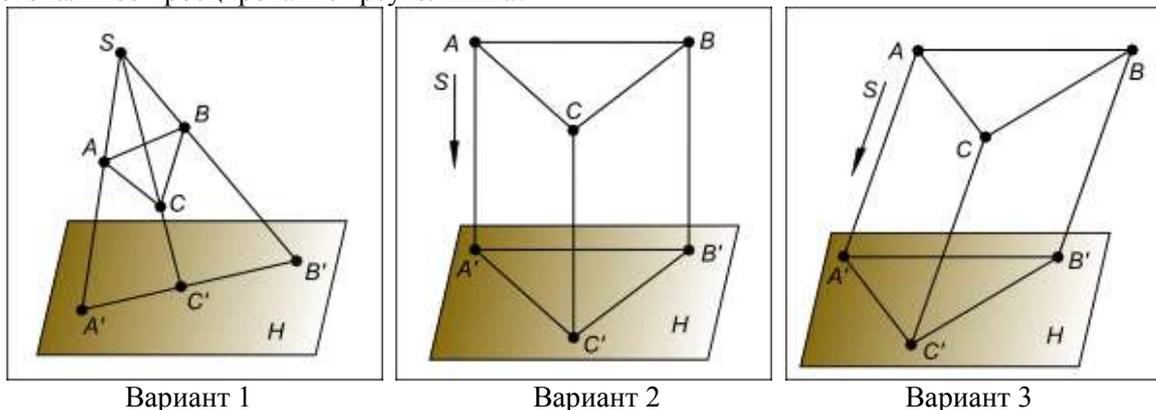
- а) A-A
- б) B-B
- в) **B-B**

19. На каком из вариантов показано правильное сечение?



- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

20. Даны варианты проецирования треугольника ΔABC . На каком из вариантов изображено ортогональное проецирование треугольника?



- а) вариант 1
- б) вариант 2
- в) вариант 3

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 1, во 2 семестрах; экзамен в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Цель и задачи дисциплины «Инженерная и компьютерная графика». Способы задания точки, прямой, плоскости и тел на чертеже.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации. Основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знать о способах визуализации изображений (векторный и растровый). Основные принципы моделирования на плоскости с использованием программы КОМПАС-3D. Принципы построения 3D моделей деталей и сборочных единиц. Методику построения ассоциативных чертежей по трехмерным моделям. Об основных средствах для работы с графической информацией. Порядок оформления графической (чертежи) и текстовой	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
(спецификации) документации.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Строить проекции точек, прямых и плоскостей. Решать позиционные задачи графическим путем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Выполнять чертежи деталей. Применять современные требования и методы нормативных документов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Использовать математические основы компьютерной графики. Выполнять основные настройки редактора КОМПАС-3D. Выполнять построение геометрических примитивов необходимых для выполнения машиностроительных чертежей. Выполнять построение 3D моделей деталей и сборочных	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
единиц. Строить ассоциативные чертежи деталей и сборочных единиц по их трехмерным моделям. Составлять спецификации сборочных единиц.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основами начертательной геометрии, инженерной графики. Способами и приемами решения комплексных позиционных задач.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыками разработки графической документации. На базовом уровне техникой выполнения чертежей.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыками настройки редактора КОМПАС-3D для работы с графическими документами Приемами построения геометрических примитивов (плоских контуров, сопряжений, 3D моделей) с использованием	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
редактора КАМПАС-3D. Использовать различные способы построения чертежей и трехмерных моделей технического назначения в программе КОМПАС.				

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы и курсового проекта*

Процедура защиты курсовой работы и курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 семестре, курсового проекта в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Введение в специальность

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. УК-6.1 Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знает: - историю автомобильного транспорта, ВУЗа и выпускающей кафедры; - организацию учебного процесса в ВУЗе; - основы библиографии и информационного обеспечения учебного процесса;	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по реферату, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - организацию учебного труда студентов. Имеет навыки (начального уровня): <ul style="list-style-type: none"> - анализа состояния и пути развития автомобильного транспорта; - организации учебной и самостоятельной работы. Имеет навыки (основного уровня): <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работы студента в ВУЗе; -навыками самоорганизации и самообразования 		
УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности Знает: <ul style="list-style-type: none"> - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей Имеет навыки (начального уровня): <ul style="list-style-type: none"> - определения основных направления развития технической эксплуатации автомобилей и автосервиса. Имеет навыки (основного уровня): <ul style="list-style-type: none"> - организации перевозочного процесса автомобильным транспортом и его показателях. 	3, 4	Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по реферату, экзамен
УК-6.3 Способен оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния Знает: <ul style="list-style-type: none"> - основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе. Имеет навыки (начального уровня): об оценке технических характеристик подвижного состава автомобильного транспорта; <ul style="list-style-type: none"> - анализа показателей работы автотранспортного предприятия и СТО Имеет навыки (основного уровня): технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий)	5, 6	Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по реферату, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	«Знает»: <ul style="list-style-type: none"> - историю автомобильного транспорта, ВУЗа и выпускающей кафедры; - организацию учебного процесса в ВУЗе;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - основы библиографии и информационного обеспечения учебного процесса; - организацию учебного труда студентов. - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей - основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе.
Навыки начального уровня	<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа состояния и пути развития автомобильного транспорта; - организации учебной и самостоятельной работы. - определения основных направления развития технической эксплуатации автомобилей и автосервиса. - об оценке технических характеристик подвижного состава автомобильного транспорта; - анализа показателей работы автотранспортного предприятия и СТО
Навыки основного уровня	<p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работы студента в ВУЗе; - навыками самоорганизации и самообразования- организации перевозочного процесса автомобильным транспортом и его показателях. - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий)

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Организация учебного процесса в высшей школе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и характеристики Болонского процесса 2. Характеристики систем высшего образования различных стран 3. Болонская система высшего образования в России 4. Структура ПГУАС 5. Государственный образовательный стандарт 6. Организация учебного процесса в ПГУАС 7. Устав ВУЗа 8. Краткая характеристика учебного процесса в вузе. 9. Предметы, изучаемые в вузе и их краткая характеристика. 10. Аудиторная и внеаудиторная работа студентов в вузе. 11. Библиотечное и информационное обеспечение в вузе. 12. Виды учебных занятий и особенности их проведения 13. Виды студенческих практик
2	Научная организация труда студента	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация умственного труда студентов в вузе. 2. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе. 3. Правила подготовки к различным занятиям 4. Виды учебной и научной литературы. Методика поиска информации. 5. Проявления научной организации умственного труда

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>6. Методика составления и реализация плана самостоятельной работы</p> <p>7. Рациональные приемы работы с книгой</p> <p>8. Психологические аспекты повышения продуктивности учебы</p>
3	Нравственное воспитание студентов	<p>1. Роль специалиста с высшим образованием в развитии автомобильного сервиса</p> <p>2. Роль специалиста с высшим образованием в развитии автомобильного транспорта.</p> <p>3. Квалификационные требования к специалисту по направлению 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства».</p> <p>4. Виды профессиональной деятельности специалиста по направлению 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства»</p> <p>5. Права и обязанности студента</p> <p>6. Правила проживания в общежитии</p> <p>7. Мероприятия ВУЗа, направленные на эстетическое и нравственное воспитание студентов</p> <p>8. Кураторство как форма воспитательной работы со студентами.</p> <p>9. Положение о кураторстве</p> <p>10. Методы стимулирования и мотивации студента к освоению учебной программы</p> <p>11. Правила проживания в студенческом общежитии</p> <p>12. Воспитательная работа в ВУЗе, формы ее проявления</p>
4	Единые требования к проведению экзаменов, зачетов и оформлению самостоятельных работ	<p>1. Критерии оценки уровня усвоения студентами учебного материала</p> <p>2. Правила оформления документов и отчета о прохождении практики</p> <p>3. При каком уровне освоения материала по дисциплине студенту выставляется оценка «отлично»?</p> <p>4. При каком уровне освоения материала по дисциплине студенту выставляется оценка «хорошо»?</p> <p>5. При каком уровне освоения материала по дисциплине студенту выставляется оценка «удовлетворительно»?</p> <p>6. При каких условиях студенту выставляется оценка «зачтено» по дисциплине, по которой не предусмотрен экзамен?</p> <p>7. Оформление текстовой части различных видов самостоятельных работ студентов</p> <p>8. Перечислите общие требования к изложению текста в пояснительной записке к курсовому проекту или курсовой работе.</p> <p>9. Назовите состав расчетно-пояснительной записки (РПЗ).</p> <p>10. Перечислите требования, предъявляемые к РПЗ.</p> <p>11. Перечислите требования к написанию математических формул в РПЗ.</p> <p>12. Какие требования предъявляются к обозначению единиц измерения каких-либо величин.</p> <p>13. Какие требования предъявляются к оформлению иллюстраций, находящихся в тексте РПЗ?</p> <p>14. Какие требования предъявляются к выполнению диаграмм и графиков, находящихся в тексте РПЗ?</p> <p>15. Назовите правила размещения таблиц и приложений в РПЗ.</p> <p>16. Назовите правила составления списка литературы, используемой при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>17. Основная надпись на листах графической части и в текстовых документах курсового проекта</p> <p>18. Правила оформления конструкторской разработки</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		19. Правила заполнения спецификации
5	Общие сведения об автомобиле и его эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание первых самоходных механических экипажей. 2. Зарождение автомобильного транспорта в различных странах 3. История становления автомобильной отрасли в России 4. История создания первых самоходных экипажей с двигателем внутреннего сгорания 5. История зарождения автомобильного транспорта в России 6. История зарождения автомобильного транспорта в странах западной Европы 7. История зарождения автомобильного транспорта в Америке 8. Конструктивные особенности первых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. 9. Классификация легковых автомобилей 10. Классификация грузовых автомобилей 11. Классификация автобусов 12. Компонентные схемы легковых автомобилей 13. Компонентные схемы грузовых автомобилей 14. Типаж автомобилей 15. Классификация автотранспортных средств, принятая в Правилах ЕЭК ООН 16. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта
6	Автомобиль как объект сервиса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автообслуживающие предприятия: перечень, назначение, характеристики 2. Основные понятия в области надежности автомобилей 3. Понятие о технической эксплуатации автомобилей 4. Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации 5. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей 6. Основные принципы автосервиса 7. Станции технического обслуживания автомобилей 8. Назначение производственных и специализированных участков СТОА 9. Типовая структура производственной площади СТОА 10. Организация автостоянок 11. Дорожный и выездной автосервис 12. Автосервис на АЗС, в мотелях и кемпингах 13. Специализированные предприятия по ремонту автомобилей и их агрегатов 14. Производственный процесс ремонта автомобилей

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрено.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

1. Предприятие, предоставляющее услуги населению и/или организациям по плановому техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонтам, устранению поломок, установке дополнительного оборудования, восстановительному ремонту автомобилей?

Ответ: СТО.

2. Организация, которая осуществляет перевозки автомобильным транспортом, а также хранение, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава?

Ответ: АТП.

3. Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя?

Ответ: ДВС.

4. Техническое устройство для перевозки людей и/или грузов?

Ответ: Транспортное средство.

5. Ремонт, выполняемый при восстановлении исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса автомобиля (агрегата) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые?

Ответ: Капитальный ремонт.

6. Плановый профилактический осмотр и замена расходных комплектующих транспортного средства?

Ответ: Техническое обслуживание.

7. Как называется устранение отказов и неисправностей, возникающих в процессе его эксплуатации до капитального ремонта?

Ответ: Текущий ремонт.

8. Какой год считается годом изобретением автомобиля?

Ответ: 1885 год.

9. Сколько автомобилей ежегодно выпускается в мире?

Ответ: Более 40 млн. шт.

10. Когда началась автомобилизация России?

Ответ: В начале 20 века.

11. Как классифицируются грузовые автомобили в нашей стране?

Ответ: По грузоподъемности.

12. В каком агрегате автомобиля используется моторное масло?

Ответ: Двигатель.

13. Объединение производственно-технической базы, трудовых и других ресурсов для выполнения работ по ТО и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта?

Ответ: Концентрация производства.

14. Ориентация производства на выполнение определенного вида работ по ТО и ремонту, позволяющая эффективно применять прогрессивные технологические процессы, технологическое оборудование, квалифицированный персонал?

Ответ: Специализация производства.

15. Компонентная схема автомобиля 4x4 предполагает наличие?

Ответ: Четыре ведущих колеса.

16. Какие из перечисленных топлив используются на современном автомобильном транспорте?

1. Масло.

2. Бензин.

3. Керосин.

4. Дизельное топливо.

5. Легроин.

17. К какой категории относится следующий тип автотранспортного средства: АТС с двигателем, предназначенным для перевозки пассажиров и имеющие не более 8 мест для сидения (кроме места для водителя)?

1. М1.
2. Пикап.
3. А.
4. N2.

18. На сколько зависит себестоимость перевозок от технической эксплуатации автомобилей?

1. Не зависит.
2. 75-80% г.
3. **45-55%.**
4. Сильно.

19. Какое транспортное средство называют СИМ?

1. Мотоцикл.
2. **Средство индивидуальной мобильности.**
3. Такого транспортного средства нет.
4. Автомобиль или автобус.

20. Какой вид современных транспортных средств наиболее перспективен в мире?

1. Грузовые транспортные средства.
2. **Электротранспорт.**
3. Общественный транспорт.
4. **Экологически чисты транспорт.**
5. Средство индивидуальной мобильности.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по теме реферата.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Предприятие, предоставляющее услуги населению и/или организациям по плановому техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонтам, устранению поломок, установке дополнительного оборудования, восстановительному ремонту автомобилей?
2. Организация, которая осуществляет перевозки автомобильным транспортом, а также хранение, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава?
3. Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя?
4. Техническое устройство для перевозки людей и/или грузов?
5. Ремонт, выполняемый при восстановлении исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса автомобиля (агрегата) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые?
6. Плановый профилактический осмотр и замена расходных комплектующих транспортного средства?
7. Как называется устранение отказов и неисправностей, возникающих в процессе его эксплуатации до капитального ремонта?
8. Какой год считается годом изобретением автомобиля?
9. Сколько автомобилей ежегодно выпускается в мире?
10. Когда началась автомобилизация России?

11. Как классифицируются грузовые автомобили в нашей стране?
12. В каком агрегате автомобиля используется моторное масло?
13. Объединение производственно-технической базы, трудовых и других ресурсов для выполнения работ по ТО и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта?
14. Ориентация производства на выполнение определенного вида работ по ТО и ремонту, позволяющая эффективно применять прогрессивные технологические процессы, технологическое оборудование, квалифицированный персонал?
15. Компонентная схема автомобиля 4x4 предполагает наличие?
16. Какие из перечисленных топлив используются на современном автомобильном транспорте?
17. К какой категории относится следующий тип автотранспортного средства: АТС с двигателем, предназначенным для перевозки пассажиров и имеющие не более 8 мест для сидения (кроме места для водителя)?
18. На сколько зависит себестоимость перевозок от технической эксплуатации автомобилей?
19. Какое транспортное средство называют СИМ?
20. Какой вид современных транспортных средств наиболее перспективен в мире?

Типовые вопросы к устному опросу

1. Структура ПГУАС
2. Организация учебного процесса в ПГУАС
3. Психологические аспекты повышения продуктивности учебы
4. Роль специалиста с высшим образованием в развитии автомобильного транспорта.
5. Квалификационные требования к специалисту по направлению 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства».
6. Воспитательная работа в ВУЗе, формы ее проявления
7. Критерии оценки уровня усвоения студентами учебного материала
8. Оформление текстовой части различных видов самостоятельных работ студентов
9. Перечислите общие требования к изложению текста в пояснительной записке к курсовому проекту или курсовой работе.
10. Правила оформления конструкторской разработки
11. Создание первых самоходных механических экипажей.
12. Зарождение автомобильного транспорта в различных странах
13. Конструктивные особенности первых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.
14. Типаж автомобилей
15. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта
16. Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации
17. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей
18. Основные принципы автосервиса
19. Организация автостоянок
20. Производственный процесс ремонта автомобилей

Типовые темы докладов по реферату

1. История и современное состояние высшего образования в г. Пензе
2. Роль инженера в развитии автомобильного транспорта.
3. История профессии и квалификационные требования к ней.
4. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в Китае.
5. Уникальность обучения, воспитания, образования и жизненного пути человека.
6. Самосознание и самооценка в образовательном процессе
7. Традиционные и нетрадиционные формы и технологии обучения.
8. Инновационные образовательные технологии в вузе
9. Воспитание гражданственности у студентов в ВУЗе.
10. Современные и перспективные виды транспортных средств и систем.
11. Экологические проблемы автомобильных двигателей.
12. История и перспективы развития автомобильного транспорта в мире.
13. Нанотехнологии в автомобилестроении.
14. Применение альтернативных источников энергии в автомобилестроении.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в первом семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>«Знает»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю автомобильного транспорта, ВУЗа и выпускающей кафедры; - организацию учебного процесса в ВУЗе; - основы библиографии и информационного обеспечения учебного процесса; - организацию учебного труда студентов. - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей - основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе. 	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа состояния и пути развития автомобильного транспорта; - организации учебной и самостоятельной работы. - определения основных направления развития технической эксплуатации автомобилей и автосервиса. 	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания,	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- об оценке технических характеристик подвижного состава автомобильного транспорта; - анализа показателей работы автотранспортного предприятия и СТО	Имеют место грубые ошибки	но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторым и недочетам и	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): - самостоятельной работы студента в ВУЗе; - навыками самоорганизации и самообразования- организации перевозочного процесса автомобильным транспортом и его показателях. - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрено учебным планом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает на государственном и иностранном (-ых) языках действующие коммуникативно-приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемых стилей делового общения Имеет навыки (начального уровня) использования на государственном и иностранном языках вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами	14, 15, 16	Тесты Контрольная работа Экзамен
Знает особенности стилистики официальных и неофициальных писем	14, 15, 16	Тесты Контрольная работа Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках Имеет навыки (начального уровня) ведения деловой переписки		
Знает лексические и грамматические основы устной иноязычной речи бытовой и общекультурной тематики Имеет навыки (начального уровня) понимания устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Тесты Контрольная работа Зачет Экзамен
Знает структуру и особенности словарей, основные приемы и способы перевода Имеет навыки (начального уровня) чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13	Тесты Контрольная работа Зачет Экзамен
Знает базовую разговорную, общенаучную и специальную лексику по направлению подготовки, в том числе термины и научную фразеологию Имеет навыки (начального уровня) ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13	Тесты Контрольная работа Зачет Экзамен
Знает структуру и нормы составления сообщений и докладов на иностранном языке Знает базовую общенаучную и специальную лексику по направлению подготовки, в том числе термины и научную фразеологию Имеет навыки (начального уровня) выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	14, 16	Тесты Контрольная работа Экзамен
Знает базовую общенаучную и специальную лексику по направлению подготовки, в том числе термины и научную фразеологию Имеет навыки (начального уровня) выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Тесты Контрольная работа Экзамен
Знает социокультурные особенности представителей стран изучаемого языка Имеет навыки (начального уровня) недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	4, 6, 8, 9	Тесты Контрольная работа Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знания на государственном и иностранном (-ых) языках действующих коммуникативно-приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами</p> <p>Знания особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p> <p>Знания социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Знания лексических и грамматических основ устной иноязычной речи бытовой и общекультурной тематики</p> <p>Знания структуры и особенностей словарей, основных приемов и способов перевода</p> <p>Знания базовой разговорной, общенаучной и специальной лексики по направлению подготовки, в том числе терминов и научной фразеологии</p> <p>Знания структуры и норм составления сообщений и докладов на иностранном языке</p>
Навыки	<p>Навыки выбора на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемых стилей делового общения</p> <p>Навыки использования на государственном и иностранном языках вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами</p> <p>Навыки ведения деловой переписки</p> <p>Навыки понимания устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</p> <p>Навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p> <p>Навыки ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> <p>Навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки</p> <p>Навыки выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Рассказ о себе.	Личные данные, хобби и предпочтения, планы на будущее, правила составления резюме
2.	Имя существительное, имя прилагательное.	Правила образования множественного числа имен существительных, степени сравнения прилагательных, исключения из этих правил
3.	Времена глагола в действительном залоге.	Основные формы глагола изучаемого языка в действительном залоге, их функционирование в речи
4.	Университет.	Образование в России и за рубежом, университеты мира, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, жизнь студентов
5.	Модальные глаголы.	Особенности и функционирование модальных глаголов в изучаемом языке

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
6.	Моя Родина – Россия.	Система государственного устройства Российской Федерации, экономика, культурные традиции, климат. Столица России – Москва
7.	Времена глагола в страдательном залоге.	Система времен глагола в страдательном залоге, употребление страдательного залога, модель трансформации сказуемого из действительного в страдательный залог
8.	Страны изучаемого языка.	История, традиции, форма государственного устройства стран изучаемого языка (Великобритания, США, Канада, Германия, Австрия, Франция и т.д.).

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Мое направление подготовки.	Мотивы выбора направления подготовки, содержание будущей профессиональной деятельности, профессиональная практик
2.	История развития транспорта.	Изобретение первого автомобиля. «Пионеры» автомобилестроения. Эволюция транспортного сообщения в России и за рубежом.
3.	Техническое развитие автомобиля. Виды автомобилей. Электромобиль.	Технические характеристики автомобилей. Классификации автомобилей. Альтернативные виды автомобилей. Электромобиль: достоинства и недостатки.
4.	Эксплуатация и обслуживание автомобилей.	Эксплуатация транспортного средства. Техническое обслуживание автомобиля: виды, периодичность, регламент. Организация диагностирования автомобилей.

2.1.3 Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Транспорт и защита окружающей среды.	Влияние транспорта на загрязнение окружающей среды. Возможности предотвращения негативного воздействия транспорта на окружающий мир.
2.	Общенаучная лексика и терминология.	Характеристики научного стиля речи, классификация терминов
3.	Аннотирование и реферирование научного текста.	Требования к составлению аннотации и реферата, структура и язык аннотации и реферата.
4.	Научный доклад / презентация.	Структура и особенности научного доклада. Организация презентации. Язык презентации.

2.1.4. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета:

Выберите правильный вариант ответа:

1. He is a student, ... ?
 - a) had they,
 - b) hadn't it,
 - c) isn't he,**
 - d) didn't she.

2. Who ... you English at school?
 - a) taught,**
 - b) speaks,
 - c) was read,
 - d) have gone.

3. There ... some books on the table.
 - a) have got,
 - b) are,**
 - c) can,
 - d) read

4. I have read a very interesting
 - a) shop,
 - b) table,
 - c) pen,
 - d) story**

5. ... is my native city.
 - a) the Volga,
 - b) New York,**
 - c) lake Baikal,
 - d) Alice

2.1.6. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета:

Заполните пропущенные слова:

6. The capital of the USA is...

Ответ: Washington

7. St. Valentine's Day is observed in... (month).

Ответ: February

8. A double-decker is a...

Ответ: bus

9. The telephone number to call for emergency services in Britain is...

Ответ: 911

10. The oldest university in Britain is...

Ответ: Oxford

11. London stands on the river the...

Ответ: Thames

12. The US consists of ... states.

Ответ: 50

2.1.7. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена:

Заполните пропущенные слова:

13. The traditional English drink is...

Ответ: tea

14. For Christmas dinner the English usually have...

Ответ: turkey

15. The head of the government in the UK is...

Ответ: Prime Minister

16. The midday meal in Britain is called...

Ответ: lunch

17. The official languages of Canada are...

Ответ: English and French

18. The symbol of the US is...

Ответ: Union Jack

19. The British money is...

Ответ: pounds

20. The name of the most famous clock in Britain is...

Ответ: Big Ben

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестовые задания

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

Выберите правильный вариант ответа:

1. He is a student, ... ?

- a) had they,
- b) hadn't it,
- c) isn't he,
- d) didn't she.

2. . Who ... you English at school?

- a) taught,
- b) speaks,
- c) was read,
- d) have gone.

3. There ... some books on the table.

- a) have got,
- b) are,
- c) can,
- d) read

4. I have read a very interesting

- a) shop,
- b) table,
- c) pen,

d) story

5. ... is my native city.

- a) the Volga,
- b) New York,
- c) lake Baikal,
- d) Alice

Заполните пропущенные слова:

- 6. The capital of the USA is
- 7. St. Valentine's Day is observed in ... (month).
- 8. A double-decker is
- 9. The telephone number to call for emergency services in Britain is
- 10. The oldest university in Britain is
- 11. London stands on the river
- 12. The US consists of ... states.
- 13. The traditional English drink is
- 14. For Christmas dinner the English usually have
- 15. The head of the government in the UK is
- 16. The midday meal in Britain is called
- 17. The official languages of Canada are
- 18. The symbol of the US is
- 19. The British money is
- 20. The name of the most famous clock in Britain is

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета проводится во 2 семестре; промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания на государственном и иностранном (-ых) языках действующих коммуникативно-приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
взаимодействия с партнерами				
Знания особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания лексических и грамматических основ устной иноязычной речи бытовой и общекультурной тематики	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания структуры и особенностей словарей, основных приемов и способов перевода	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания базовой разговорной, общенаучной и специальной лексики по направлению подготовки, в том числе терминов и научной фразеологии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания структуры и норм составления	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
сообщений и докладов на иностранном языке	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок.	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	программе подготовки.
Знания социокультурных особенностей представителей стран изучаемого языка	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемых стилей делового общения	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки использования на государственном и иностранном языках вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки ведения деловой переписки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	место грубые ошибки	полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Навыки понимания устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выполнения перевода	Не продемонстрированы навыки	Продemonстрированы навыки начального	Продemonстрированы навыки начального	Продemonстрированы навыки начального

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания на государственном и иностранном (-ых) языках действующих коммуникативно-приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания лексических и грамматических основ устной иноязычной речи бытовой и общекультурной тематики	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания структуры и особенностей словарей, основных приемов и способов перевода	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания базовой разговорной, общенаучной и специальной лексики по направлению подготовки, в том числе терминов и научной фразеологии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания структуры и норм составления сообщений и докладов на иностранном языке	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемых стилей делового общения	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки использования на государственном и иностранном языках вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки ведения деловой переписки	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки понимания устной речи на иностранном языке на	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
бытовые и общекультурные темы		
Навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	Не продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Физика

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине (разделам дисциплины), а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: - основные физические явления, основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; - применение законов в важнейших практических приложениях; - о возможностях информационных интернет-ресурсов. Умеет: - классифицировать физические явления и физические величины по видам явлений; - объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций	1-6	Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>фундаментальных физических взаимодействий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект; - использовать информационные интернет-ресурсы для классификации физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. <p>Владеет навыками выявления и классификации физических процессов и явлений, в т.ч. с использованием информационных интернет-ресурсов.</p>		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики физических процессов (явлений); - назначение и принципы действия важнейших физических приборов; - программные продукты и современные цифровые приборы, позволяющие производить регистрацию физических явлений и измерения физических величин. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные методики физических измерений; - работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; - использовать современные цифровые приборы для регистрации физических явлений и измерения физических величин. <p>Владеет методами экспериментального исследования в физике и навыками работы с современными цифровыми приборами и оборудованием физической лаборатории.</p>	1-6	<p>Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен</p>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические уравнения для описания физических процессов (явлений); - программы и интернет-ресурсы для моделирования физических процессов и явлений. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические уравнения описывающие физические процессы (явления) и обосновывать граничные и начальные условия; - использовать программы и интернет-ресурсы для моделирования физических процессов и явлений. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения математических уравнений описывающие физические процессы (явления); - навыками работы с программами для моделирования физических процессов и явлений. 	1-6	<p>Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен</p>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы физики, границы их применимости; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по физике, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности. <p>Владеет:</p>	1-6	<p>Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен</p>

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
- навыками решения задач с использованием фундаментальных физических законов.		
Знает: - основные законы физики, границы их применимости; - пакеты математических программ для решения уравнений, описывающих основные физические процессы. Умеет: - выбирать для решения задач фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление и использовать для их решения пакеты математических программ. Владеет: - навыками решения задач с использованием фундаментальных физических законов, в т.ч. навыки работы с пакетами математических программ.	1-6	Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен
Знает: - основные методы обработки расчетных и экспериментальных данных, в т.ч. с использованием современных математических пакетов программ; Умеет: - выбирать методы для обработки расчетных и экспериментальных данных, в т.ч. с использованием современных математических пакетов программ. Владеет: - навыками обработки расчетных и экспериментальных данных, в т.ч. с использованием современных математических пакетов программ.	1-6	Тесты Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) и экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания основных физических явлений и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границ их применимости. Знания основных физических величин и физических констант, их определений, смысла, способов и единиц их измерения. Знания назначения и принципов действия важнейших физических приборов. Знания применений законов физики в важнейших практических приложениях. Знания фундаментальных физических опытов и их роль в развитии науки. Знания современных программных средств моделирования физических процессов и пакетов математических программ для обработки расчетных и экспериментальных данных

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Навыки начального уровня	<p>Навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий.</p> <p>Навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий.</p> <p>Навыки (начального уровня) использования методов физического моделирования, применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем с использованием программных продуктов.</p>
Навыки основного уровня	<p>Навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов.</p> <p>Навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ.</p> <p>Навыки (основного уровня) работы с современными цифровыми приборами и оборудованием современной физической лаборатории.</p> <p>Навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений в т.ч. с использованием современных математических пакетов программ.</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 1-ом семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Физические основы механики	Координатная и векторная формы описания движения. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение
2.	Физические основы механики	Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением
3.	Физические основы механики	Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки
4.	Физические основы механики	Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса
5.	Физические основы механики	Момент импульса материальной точки и механической системы
6.	Физические основы механики	Момент силы. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса механической системы
7.	Физические основы механики	Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. Связь между силой и потенциальной энергией
8.	Физические основы механики	Момент инерции. Теорема Штейнера. Момент силы. Момент импульса тела относительно оси вращения. Закон сохранения момента импульса механической системы.
9.	Физические основы механики	Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела с закрепленной осью вращения.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
10.	Электричество и магнетизм	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной форме и ее применение для расчета электрических полей
11.	Электричество и магнетизм	Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности для плотности тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах
12.	Электричество и магнетизм	Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока
13.	Электричество и магнетизм	Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера
14.	Электричество и магнетизм	Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях
15.	Электричество и магнетизм	Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничивание магнетиков
16.	Электричество и магнетизм	Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков
17.	Электричество и магнетизм	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
18.	Электричество и магнетизм	Самоиндукция. Индуктивность соленоида
19.	Электричество и магнетизм	Включение и отключение катушки от источника постоянной ЭДС. Энергия магнитного поля
20.	Электричество и магнетизм	Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) во 2-ом семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Колебания и волны	Идеальный гармонический осциллятор. Уравнение идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания
2.	Колебания и волны	Примеры колебательных движений различной физической природы
3.	Колебания и волны	Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями
4.	Колебания и волны	Вынужденные колебания
5.	Колебания и волны	Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу)
6.	Колебания и волны	Волновое движение. Плоская гармоническая волны. Длина волны, волновое число, фазовая скорость
7.	Колебания и волны	Уравнение волны. Одномерное волновое уравнение. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах
8.	Колебания и волны	Волновое уравнение в пространстве. Волновой вектор
9.	Колебания и волны	Волновое уравнение для электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга
10.	Волновая оптика	Интерференция волн. Интерференционное поле от двух точечных источников. Опыт Юнга. Интерферометр Майкельсона
11.	Волновая оптика	Интерференция в тонких пленках. Многолучевая интерференция
12.	Волновая оптика	Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля на простейших преградах. Дифракция Фраунгофера

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
13.	Волновая оптика	Дифракционная решетка как спектральный прибор
14.	Волновая оптика	Поляризация света. Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света
15.	Элементы квантовой физики и физики атома	Излучение нагретых тел. Спектральные характеристики теплового излучения
16.	Элементы квантовой физики и физики атома	Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Абсолютно черное тело. Формула Релея-Джинса
17.	Элементы квантовой физики и физики атома	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3-ом семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Физические основы механики	Координатная и векторная формы описания движения. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение
2.	Физические основы механики	Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением
3.	Физические основы механики	Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки
4.	Физические основы механики	Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса
5.	Физические основы механики	Момент инерции. Теорема Штейнера.
6.	Физические основы механики	Момент силы. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса механической системы
7.	Физические основы механики	Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. Связь между силой и потенциальной энергией
8.	Физические основы механики	Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела с закрепленной осью вращения. Момент импульса тела
9.	Физические основы механики	Момент инерции. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела
10.	Электричество и магнетизм	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной форме и ее применение для расчета электрических полей
11.	Электричество и магнетизм	Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности для плотности тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах
12.	Электричество и магнетизм	Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока
13.	Электричество и магнетизм	Правила Кирхгофа
14.	Электричество и магнетизм	Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера
15.	Электричество и магнетизм	Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
16.	Электричество и магнетизм	Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничивание магнетиков
17.	Электричество и магнетизм	Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков
18.	Электричество и магнетизм	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
19.	Электричество и магнетизм	Самоиндукция. Индуктивность соленоида
20.	Электричество и магнетизм	Включение и отключение катушки от источника постоянной эдс. Энергия магнитного поля
21.	Электричество и магнетизм	Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений
22.	Колебания и волны	Идеальный гармонический осциллятор. Уравнение идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания
23.	Колебания и волны	Примеры колебательных движений различной физической природы
24.	Колебания и волны	Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями
25.	Колебания и волны	Вынужденные колебания
26.	Колебания и волны	Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу)
27.	Колебания и волны	Волновое движение. Плоская гармоническая волны. Длина волны, волновое число, фазовая скорость
28.	Колебания и волны	Уравнение волны. Одномерное волновое уравнение. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах
29.	Колебания и волны	Волновое уравнение в пространстве. Волновой вектор
30.	Колебания и волны	Волновое уравнение для электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга
31.	Волновая оптика	Интерференция волн. Интерференционное поле от двух точечных источников. Опыт Юнга. Интерферометр Майкельсона
32.	Волновая оптика	Интерференция в тонких пленках. Многолучевая интерференция
33.	Волновая оптика	Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля на простейших преградах. Дифракция Фраунгофера
34.	Волновая оптика	Дифракционная решетка как спектральный прибор
35.	Волновая оптика	Поляризация света. Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света
36.	Элементы квантовой физики и физики атома	Излучение нагретых тел. Спектральные характеристики теплового излучения
37.	Элементы квантовой физики и физики атома	Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Абсолютно черное тело. Формула Релея-Джинса
38.	Элементы квантовой физики и физики атома	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
39.	Элементы квантовой физики и физики атома	Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома
40.	Элементы квантовой физики и физики атома	Эмпирические закономерности в атомных спектрах. Формула Бальмера
41.	Элементы квантовой физики и физики атома	Гипотеза де Бройля. опыты Дэвиссона и Джермера. Дифракция микрочастиц
42.	Элементы квантовой физики и физики атома	Принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция, ее статистический смысл и условия, которым

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		она должна удовлетворять
43.	Элементы квантовой физики и физики атома	Уравнение Шредингера. Квантовая частица в одномерной потенциальной яме
44.	Элементы квантовой физики и физики атома	Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода
45.	Элементы квантовой физики и физики атома	Волновые функции и квантовые числа. Правила отбора для квантовых переходов
46.	Молекулярная физика и термодинамика	Статистический и термодинамический методы исследования. Случайные величины и их описание. Термодинамические параметры. Равновесные состояния и процессы. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Давление газа с точки зрения МКТ
47.	Молекулярная физика и термодинамика	Основное уравнение МКТ и уравнение состояния идеальных газов. Молекулярно-кинетический смысл температуры
48.	Молекулярная физика и термодинамика	Распределение Максвелла для модуля и проекций скорости молекул идеального газа. Экспериментальное обоснование распределения Максвелла. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости
49.	Молекулярная физика и термодинамика	Распределение Больцмана и барометрическая формула
50.	Молекулярная физика и термодинамика	Внутренняя энергия. Число степеней свободы молекул газа. Равномерное распределение кинетической энергии теплового движения по степеням свободы
51.	Молекулярная физика и термодинамика	Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах
52.	Молекулярная физика и термодинамика	Обратимые и необратимые тепловые процессы. Преобразование теплоты в механическую работу. Круговой процесс (цикл). Цикл Карно и его коэффициент полезного действия
53.	Молекулярная физика и термодинамика	Второе начало термодинамики
54.	Молекулярная физика и термодинамика	Энтропия. Расчет изменения энтропии в процессах идеального газа
55.	Молекулярная физика и термодинамика	Неравенство Клаузиуса. Статистическое толкование второго начала термодинамики. Третье начало термодинамики
56.	Молекулярная физика и термодинамика	Явления переноса. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение. Эмпирические уравнения переноса: Фика, Фурье и Ньютона
57.	Молекулярная физика и термодинамика	Число столкновений и длина свободного пробега молекул идеального газа

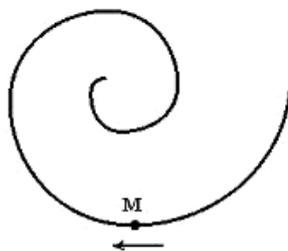
2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

1. Точка М движется по спирали с равномерно возрастающей скоростью в направлении, указанном стрелкой. При этом величина полного ускорения точки ...



2.

- **увеличивается**
- уменьшается
- не изменяется
- равна нулю

3. Как называется движение, при котором траектория движения тела повторяется через одинаковые промежутки времени?

- поступательное
- вечное движение
- равномерное
- **колебание**
- свободное падение

4. В стакане с водой плавает кусок льда. Лед растаял. Как изменится уровень воды в стакане.

- повысился
- необходимо знать массу льда
- **не изменился**
- необходимо знать объем льда
- понизился

5. Какая физическая величина имеет размерность м/с^2 ?

Ответ: ускорение

6. Частица движется в двумерном поле, причем ее потенциальная энергия задается функцией $U = -2xy$. Чему равна работа сил поля по перемещению частицы (в Дж) из точки С (1, 1, 1) в точку В (2, 2, 2)? (Функция U и координаты точек заданы в единицах СИ).

Ответ: 6

7. Два проводника заряжены до потенциалов 34 В и -16 В. Заряд 100 нКл нужно перенести со второго проводника на первый. Какую при этом необходимо совершить работу (в мкДж)?

Ответ: 5

8. К маховику приложен вращательный момент 100 Н·м. Какое плечо (в см) должна иметь тормозящая сила в 500 Н, чтобы маховик не вращался?

Ответ: 20

9. Продольными волнами являются ...

- **звуковые волны в воздухе**
- световые волны в вакууме
- волны, распространяющиеся вдоль струн музыкальных инструментов
- радиоволны

10. Мяч, брошенный с башни горизонтально со скоростью 5 м/с, упал на расстоянии 10 м от подножия башни. Чему равна высота башни (в м)?

Ответ: 20

11. Кипятильником можно вскипятить в автомобиле стакан воды. Напряжение аккумулятора 12 В. Если он за 5 мин нагревает 200 мл воды от 10 до 100°C, чему равна сила тока (в А), потребляемого от аккумулятора? (Теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг·К.)

Ответ: 21

12. Какая из перечисленных ниже физических величин векторная?

–масса

–**скорость**

–плотность

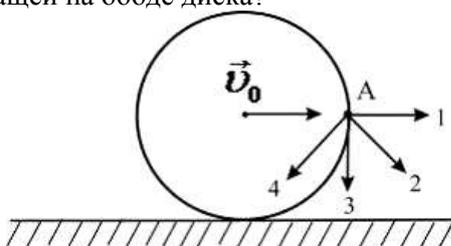
–температура

–путь

13. Два проводника заряжены до потенциалов 34 В и –16 В. Заряд 100 нКл нужно перенести со второго проводника на первый. Какую работу (в мкДж) нужно совершить ...

Ответ: 5

14. Диск катится равномерно по горизонтальной поверхности без проскальзывания. Как направлен вектор скорости точки А, лежащей на ободу диска?



Ответ: 2

15. Как называется процесс изменения состояния идеального газа при постоянном объеме?

Ответ: изохорный

16. При какой температуре (в К) молекулы гелия имеют такую же среднюю квадратическую скорость, как молекулы водорода при 27 °С?

Ответ: 327

17. Какой физический параметр x идеального газа определяется выражением $x=nkT$?

Ответ: давление

18. Чему равна масса атмосферного воздуха (в кг) в помещении с объемом 500 м³ при нормальных условиях?

Ответ: 500

19. Какую работу (в Дж) совершили силы электростатического поля при перемещении 4 Кл из точки с потенциалом 40 В в точку с потенциалом 0 В?

Ответ: 160

20. Каково напряжение (в В) на участке цепи постоянного тока с электрическим сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А?

Ответ: 8

21. Как называется минимальное количество энергии, которое может излучать система?

Ответ: квант

2.2. Текущий контроль

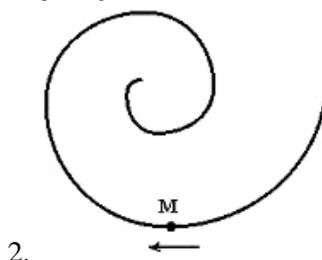
2.2.1. Перечень форм текущего контроля

тесты, отчеты по лабораторным работам

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые задания тестов

1. Точка М движется по спирали с равномерно возрастающей скоростью в направлении, указанном стрелкой. При этом величина полного ускорения точки ...



- увеличивается
- уменьшается
- не изменяется
- равна нулю

3. Как называется движение, при котором траектория движения тела повторяется через одинаковые промежутки времени?

- поступательное
- вечное движение
- равномерное
- колебание
- свободное падение

4. В стакане с водой плавает кусок льда. Лед растаял. Как изменится уровень воды в стакане.

- повысился
- необходимо знать массу льда
- не изменился
- необходимо знать объем льда
- понижился

5. Какая физическая величина имеет размерность м/с^2 ?

6. Частица движется в двумерном поле, причем ее потенциальная энергия задается функцией $U = -2xy$. Чему равна работа сил поля по перемещению частицы (в Дж) из точки С (1, 1, 1) в точку В (2, 2, 2)? (Функция U и координаты точек заданы в единицах СИ).

7. Два проводника заряжены до потенциалов 34 В и –16 В. Заряд 100 нКл нужно перенести со второго проводника на первый. Какую при этом необходимо совершить работу (в мкДж)?

8. К маховику приложен вращательный момент 100 Н·м. Какое плечо (в см) должна иметь тормозящая сила в 500 Н, чтобы маховик не вращался?

9. Продольными волнами являются ...

- звуковые волны в воздухе
- световые волны в вакууме
- волны, распространяющиеся вдоль струн музыкальных инструментов

–радиоволны

10. Мяч, брошенный с башни горизонтально со скоростью 5 м/с, упал на расстоянии 10 м от подножия башни. Чему равна высота башни (в м)?

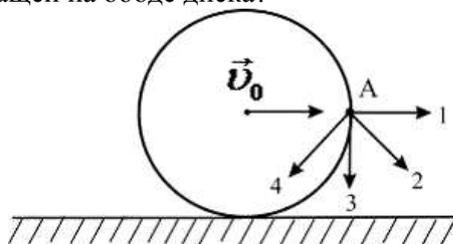
11. Кипятильником можно вскипятить в автомобиле стакан воды. Напряжение аккумулятора 12 В. Если он за 5 мин нагревает 200 мл воды от 10 до 100°C, чему равна сила тока (в А), потребляемого от аккумулятора? (Теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг·К.)

12. Какая из перечисленных ниже физических величин векторная?

- масса
- скорость
- плотность
- температура
- путь

13. Два проводника заряжены до потенциалов 34 В и –16 В. Заряд 100 нКл нужно перенести со второго проводника на первый. Какую работу (в мкДж) нужно совершить ...

14. Диск катится равномерно по горизонтальной поверхности без проскальзывания. Как направлен вектор скорости точки А, лежащей на ободу диска?



15. Как называется процесс изменения состояния идеального газа при постоянном объеме?

16. При какой температуре (в К) молекулы гелия имеют такую же среднюю квадратическую скорость, как молекулы водорода при 27 °С?

17. Какой физический параметр x идеального газа определяется выражением $x=nkT$?

18. Чему равна масса атмосферного воздуха (в кг) в помещении с объемом 500 м³ при нормальных условиях?

19. Какую работу (в Дж) совершили силы электростатического поля при перемещении 4 Кл из точки с потенциалом 40 В в точку с потенциалом 0 В?

20. Каково напряжение (в В) на участке цепи постоянного тока с электрическим сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А?

21. Как называется минимальное количество энергии, которое может излучать система?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 1 и 2 семестре (очная форма обучения), в форме экзамена - в 3 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания основных физических явлений и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границ их применимости	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных физических величин и физических констант, их определений, смысла, способов и единиц их измерения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания назначения и принципов действия важнейших физических приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания применений законов физики в важнейших практических приложениях	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания фундаментальных физических	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
опытов и их роль в развитии науки	требований. Имеют место грубые ошибки	Имеет место несколько негрубых ошибок.	м программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	программе подготовки.
Знания способов использования компьютерных и информационных технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) использования методов физического компьютерного	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
моделирования, применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) применения компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) работы с приборами и оборудованием в	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
современной физической лаборатории	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений, в т.ч. с использованием математических пакетов программ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и представления результатов в наглядной графической форме, в т.ч. с использованием информационных систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Зачет учебным планом не предусмотрен

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалист
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает приемы и принципы построения математических моделей. Имеет навыки (основного уровня) представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	1, ..., 10	Тесты Зачет Экзамен
Знает базовые понятия векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Имеет навыки (основного уровня) решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	1, ..., 10	Тесты Зачет Экзамен
Умеет обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать	1, ..., 10	Тесты Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
необходимые данные для формирования решений по соответствующим математическим задачам; анализировать этапы решения математических и прикладных задач		Экзамен
Владеет навыками распознавания математических объектов для их дальнейшего использования в решении профессиональных задач, а также составлением их математических моделей	1,...,10	Тесты Зачет Экзамен
Знает приемы и принципы построения математических моделей. Имеет навыки (основного уровня) представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	1,...,10	Тесты Зачет Экзамен
Знает базовые понятия векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Имеет навыки (основного уровня) решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	1,...,10	Тесты Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания математического аппарата, необходимого для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла Знания математических подходов к решению задач профессиональной деятельности Знания математических способов решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Знания основных математических методов, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений. Знания приемов и принципов построения математических моделей. Знания базовых понятий векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Знания методов линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) идентификации задач профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) представления поставленной задачи в виде конкретных заданий Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Имеет навыки (начального уровня) решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Имеет навыки (начального уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задачи
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) Имеет навыки (основного уровня) решения прикладных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Имеет навыки (основного уровня) решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Линейная алгебра	Запишите общий вид определителей второго и третьего порядка. Что такое минор? Дайте определение алгебраического дополнения. Сформулируйте правило треугольников для вычисления определителей. Назовите основные способы решения систем линейных уравнений. Что такое матрица? Какие можно делать операции над ними? Формула обратной матрицы. Что такое ранг матрицы?
2.	Аналитическая геометрия	Понятие линейного векторного пространства. Что такое базис векторного пространства. Перечислите основные операции над векторами. Скалярное произведение векторов, как можно вычислить. Что такое векторное и что такое смешанное произведения? От чего зависит полярная система координат? Основные уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Запишите все виды уравнений плоскости.
3.	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Что такое бесконечно большие и бесконечно малые величины? Какие существуют неопределенности в пределах? Первый и второй замечательные пределы. Какие бывают точки разрыва функции? Что такое производная? Написать таблицу производных. Правила дифференцирования неявных и параметрически заданных функций. Что такое дифференциал?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Как найти экстремум функции? Рассказать общую схему исследования функций.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	Что такое частные производные? Производные и дифференциалы высших порядков. Метод дифференцирования неявной функции? Что такое производная по направлению? Градиент? Суть метода наименьших квадратов.
5	Комплексные числа	Что называют комплексными числами? Записать алгебраическую, тригонометрическую, показательную формы комплексного числа. Какие действия выполняют над комплексными числами? Решение уравнений в комплексной области.
6	Интегральное исчисление	Что такое первообразная? Неопределенный интеграл? Написать таблицу интегралов. Рассказать основные методы интегрирования. В чем заключается метод интегрирования по частям? Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница. Перечислить основные приложения определенного интеграла.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
7	Дифференциальные уравнения	Дать определение дифференциальному уравнению. Что такое дифференциальные уравнения первого порядка? Перечислить основные виды ДУ первого порядка. Какие есть типы ДУ, допускающих понижение порядка? Схема решения линейные дифференциальные уравнения высших порядков: однородные и неоднородные уравнения.
8	Кратные и криволинейные интегралы	В чем геометрический смысл двойного интеграла? Формула вычисления двойных интегралов в декартовых координатах. Формула вычисления двойных интегралов в полярных координатах. Перечислите основные приложения двойных интегралов. Что такое тройной интеграл? Основные методы вычисления тройных интегралов. Перечислите основные применения тройных интегралов. Понятия криволинейный интегралы первого и второго рода?

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
9	Ряды. Ряды Фурье	Какой ряд называют гармонический ряд? Сформулируйте все достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Что такое знакочередующийся ряд? Что такое абсолютная и условная сходимость? Что такое степенной ряд? Запишите ряды Тейлора и Маклорена. Запишите Формулы Фурье.
10	Теория вероятностей	Что такое комбинаторика? Написать формулу классической вероятности. Сформулировать правила сложения и умножения вероятностей. Что такое условная вероятность? Формула полной вероятности. Теорема Байеса. Схема Бернулли. Что такое дискретные случайные величины. Что такое непрерывные случайные величины. Перечислите числовые характеристики ДСВ и НСВ

2.1.4. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) –

Не предусмотрено учебным планом.

2.1.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета.

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

1. Вычислите определитель $\begin{vmatrix} 1 & 4 & -1 \\ 2 & 3 & 5 \\ -3 & -2 & -4 \end{vmatrix}$.

Ответ: -35

2. Для системы линейных уравнений $\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 - 7 = 0 \\ -2x_1 + 4x_3 = -5 \\ -3x_1 + x_2 + 5x_3 = -7 \end{cases}$ расширенная матрица будет

следующей:

1) $\begin{pmatrix} 4 & 3 & -7 & 0 \\ -2 & 4 & 0 & -5 \\ -3 & 1 & 5 & -7 \end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix} 4 & -3 & 0 & 7 \\ -2 & 0 & 4 & -5 \\ -3 & 1 & 5 & -7 \end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix} -4 & 3 & 7 & 0 \\ 2 & 4 & 0 & 5 \\ 3 & -1 & -5 & 7 \end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix} -4 & -3 & 0 & 7 \\ -2 & 0 & -4 & 5 \\ 3 & -1 & -5 & 7 \end{pmatrix}$.

3. Если $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, а $\alpha A = \begin{pmatrix} 4 & 12 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$, то чему равно α ?

Ответ: 4

4. Скалярное произведение векторов $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ равно:

Ответ: 3

5. Найти длину вектора \vec{a} (4; 0; 3).

Ответ: 5

6. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 8x - 10}{x^2 - 25}$

Ответ: 2

7. Производная произведения $(x - 5) \cdot e^x$ равна:

1) $e^x(6 - x)$; 2) $e^x(x - 4)$; 3) e^x ; 4) $e^{x-1}(e - 5x + x^2)$.

8. Вектор $\vec{s}(p; -3)$ параллелен прямой $\frac{x-5}{2} = \frac{y+10}{-3}$ тогда значение p равно...

Ответ: 2

9. Найти производную второго порядка функции $y = \cos 4x$.

Ответ: $-16\cos 4x$

10. Интеграл $\int \cos 2x dx$ равен

1). $2\sin 2x + C$; 2). $\frac{1}{2}\sin 2x + C$; 3). $2\cos 2x + C$; 4). $-\sin 2x + C$.

11. Чему равна площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 2 + x - x^2$, $y = 0$?

Ответ: 4,5

12. Определите вид дифференциального уравнения $y' - \frac{3}{x}y = x$.

Ответ: Линейным уравнением Бернулли

13. Общий интеграл дифференциального уравнения $\frac{dy}{y^2 + 1} = dx$ равен

1). $1 + y^2 = Cx$; 2). $\arctg y = 1 + C$; 3). $\arctg y = x + C$; 4). $\arctg \frac{1}{y} = x + C$.

14. Написать чему равен первый член ряда по заданному его общему виду

$$U_n = \frac{1}{(2n-1) \cdot 2^{n-1}}$$

Ответ: 1

15. Исследовать ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}$ на абсолютную и условную сходимость

Ответ: абсолютно сходится

16. Какой признак следует применить для исследования ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^3 - n}}$ на сходимость?

Ответ: Предельный признак сравнения

$$\int_0^3 dx \int_0^1 f(x, y) dy + \int_3^4 dx \int_0^{\sqrt{4-x}} f(x, y) dy$$

17. Изменить порядок интегрирования

$$1) \int_0^1 dy \int_{4-y^2}^0 f(x, y) dx \quad 2) \int_0^1 dy \int_0^{4-y^2} f(x, y) dx \quad 3) \int_0^1 dy \int_{\sqrt{4-x}}^0 f(x, y) dx \quad 4) \int_1^0 dy \int_3^4 f(x, y) dx$$

18. Будет ли интеграл $\int_{AB} (2xy - 5y^2) dx + (x^2 - 15xy^2 + 6y) dy$ зависеть от пути интегрирования

Ответ: да

19. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка 0,7, для второго 0,8. Они сделали по одному выстрелу в мишень. Найти вероятность того, что мишень будет поражена.

Ответ: 0,94

20. Найти P_2 , если дискретная случайная величина X задана рядом распределения

X	1	2	3	4
p_i	0,3	p_2	0,4	0,1

Ответ: 0,2

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

тесты

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Вычислите определитель $\begin{vmatrix} 1 & 4 & -1 \\ 2 & 3 & 5 \\ -3 & -2 & -4 \end{vmatrix}$.

2. Для системы линейных уравнений $\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 - 7 = 0 \\ -2x_1 + 4x_3 = -5 \\ -3x_1 + x_2 + 5x_3 = -7 \end{cases}$ расширенная матрица будет

следующей:

1) $\begin{pmatrix} 4 & 3 & -7 & 0 \\ -2 & 4 & 0 & -5 \\ -3 & 1 & 5 & -7 \end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix} 4 & -3 & 0 & 7 \\ -2 & 0 & 4 & -5 \\ -3 & 1 & 5 & -7 \end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix} -4 & 3 & 7 & 0 \\ 2 & 4 & 0 & 5 \\ 3 & -1 & -5 & 7 \end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix} -4 & -3 & 0 & 7 \\ -2 & 0 & -4 & 5 \\ 3 & -1 & -5 & 7 \end{pmatrix}$.

3. Если $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, а $\alpha A = \begin{pmatrix} 4 & 12 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$, то чему равно α ?

4. Скалярное произведение векторов $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ равно:

5. Найти длину вектора \vec{a} (4; 0; 3).

6. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 8x - 10}{x^2 - 25}$

7. Производная произведения $(x-5) \cdot e^x$ равна:

1) $e^x(6-x)$; 2) $e^x(x-4)$; 3) e^x ; 4) $e^{x-1}(e-5x+x^2)$.

8. Вектор $\vec{s}(p; -3)$ параллелен прямой $\frac{x-5}{2} = \frac{y+10}{-3}$ тогда значение p равно...

9. Найти производную второго порядка функции $y = \cos 4x$.

10. Интеграл $\int \cos 2x dx$ равен

1). $2 \sin 2x + C$; 2). $\frac{1}{2} \sin 2x + C$; 3). $2 \cos 2x + C$; 4). $-\sin 2x + C$.

11. Чему равна площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 2 + x - x^2$, $y = 0$?

12. Определите вид дифференциального уравнения $y' - \frac{3}{x}y = x$.

13. Общий интеграл дифференциального уравнения $\frac{dy}{y^2+1} = dx$ равен

1). $1 + y^2 = Cx$; 2). $\arctg y = 1 + C$; 3). $\arctg y = x + C$; 4). $\arctg \frac{1}{y} = x + C$.

14. Написать чему равен первый член ряда по заданному его общему виду

$$U_n = \frac{1}{(2n-1) \cdot 2^{n-1}}$$

15. Исследовать ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}$ на абсолютную и условную сходимость

16. Какой признак следует применить для исследования ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^3-n}}$ на сходимость?

17. Изменить порядок интегрирования $\int_0^3 dx \int_0^1 f(x,y) dy + \int_3^4 dx \int_0^{\sqrt{4-x}} f(x,y) dy$

1) $\int_0^1 dy \int_{4-y^2}^0 f(x,y) dx$ 2) $\int_0^1 dy \int_0^{4-y^2} f(x,y) dx$ 3) $\int_0^1 dy \int_{\sqrt{4-x}}^0 f(x,y) dx$ 4) $\int_1^0 dy \int_3^4 f(x,y) dx$

$$\int (2xy - 5y^2) dx + (x^2 - 15xy^2 + 6y) dy$$

18. Будет ли интеграл \int_{AB} зависеть от пути интегрирования

19. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка 0,7, для второго 0,8. Они сделали по одному выстрелу в мишень. Найти вероятность того, что мишень будет поражена.

20. Найти P_2 , если дискретная случайная величина X задана рядом распределения

X	1	2	3	4
p_i	0,3	p_2	0,4	0,1

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *экзамена*, проводится в 4 семестре (очная форма обучения), *дифференцированного зачета (зачета с оценкой)* в 1 и 2 семестре (очно-заочная форма обучения) Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания математического аппарата, необходимого для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания математических подходов к решению задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания математических способов решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных математических методов, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания приемов и принципов построения математических моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		негрубых ошибок.	несколько несущественных ошибок.	
Знания базовых понятий векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания методов линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) идентификации задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задачи	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
(их) уравнения(й)				
Имеет навыки (основного уровня) решения прикладных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 3 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания математического аппарата, необходимого для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания математических подходов к решению задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания математических способов решения задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов		место несколько негрубых ошибок.
Знания основных математических методов, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания приемов и принципов построения математических моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания базовых понятий векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) идентификации задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задачи	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) решения прикладных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В учебном плане не предусмотрено

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09	Введение в информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные понятия информационных технологий Знает технические и программные средства реализации информационных технологий Знает назначение программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности Знает основные возможности программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) работы с программными средствами, в том числе отечественного производства	1	Тесты Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплин ы	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навык (основного уровня) выбора программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения программных средств, в том числе и отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности		
Знает назначение программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности Знает основные возможности программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) работы с программными средствами, в том числе отечественного производства Имеет навык (основного уровня) выбора программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения программных средств, в том числе и отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	2	Тесты Зачет с оценкой
Знает языки программирования высокого уровня Имеет навык (начального уровня) разработки программ на языке программирования высокого уровня Имеет навык (начального уровня) выбора языков программирования при решении задач профессиональной деятельности Имеет навык (начального уровня) применения языков программирования при решении задач профессиональной деятельности	3	Тесты Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные понятия информационных технологий Знает технические и программные средства реализации информационных технологий Знает языки программирования высокого уровня

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знает назначение программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности Знает основные возможности программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности
Навыки начального уровня	Имеет навык (начального уровня) разработки программ на языке программирования высокого уровня Имеет навык (начального уровня) выбора языков программирования при решении задач профессиональной деятельности Имеет навык (начального уровня) применения языков программирования при решении задач профессиональной деятельности
Навыки основного уровня	Имеет навык (основного уровня) работы с программными средствами, в том числе отечественного производства Имеет навык (основного уровня) выбора программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения программных средств, в том числе и отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в информационные технологии	Теоретические вопросы: Дайте определение понятиям «информация», «информационные процессы» и «информационные технологии». Перечислите принципы фон Неймана построения ПЭВМ Перечислите типы программного обеспечения ПЭВМ. Приведите примеры программ, относящиеся к каждому из перечисленных типов Практические задания: В текстовом процессоре выполнить форматирование текста и объектов отличных от текста в соответствии с заданными требованиями В табличном процессоре выполнить вычисления с использованием стандартных функций. В табличном процессоре построить диаграмму в соответствии с заданными параметрами форматирования. В табличном процессоре выполнить сортировку и фильтрацию данных.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Технологии хранения, поиска и сортировки данных	Теоретические вопросы: Дайте определение понятию «информационная система» Дайте определение понятиям «базы данных» и «системы управления базами данных». Перечислите функции СУБД. Практические задания: Создать таблицу базы данных Создать межтабличные связи Создать форму, выполнить редактирование формы Создать запрос Создать отчет, выполнить редактирование отчета
3	Алгоритмизация и программирование	Перечислите основные типы алгоритмических структур. Назовите функции ввода и вывода языка программирования Перечислите математические функции языка программирования Операторы ветвления Операторы цикла Массивы данных. Основные операции с массивами Практические задания: Разработать линейную программу. Разработать программу с использованием операторов ветвления. Разработать программу с использованием оператора цикла с параметром. Разработать программу с использованием оператора цикла. Разработать программу с использованием массивов.

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Вставьте в текст определения пропущенное слово:

...– сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления

Ответ: Информация

2. Наименьшей единицей измерения количества информации является ...

Ответ: бит

3. Вставьте в текст определения пропущенное понятие

... – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Ответ: Информационные технологии

4. К устройствам ввода данных относятся:

- 1) монитор, принтер
- 2) процессор
- 3) клавиатура, сканер

Ответ: 3)

5. Укажите устройства, расположенные на материнской плате:

- 1) разъём процессора (ЦПУ)
- 2) разъёмы оперативной памяти (ОЗУ)
- 3) загрузочное ПЗУ
- 4) жёсткий диск
- 5) блок питания

Ответ: 1), 2), 3)

6. Вставьте в текст пропущенное слово:

Монитор относится к устройствам ... информации

Ответ: вывода

7. Какие из перечисленных программ относятся к прикладному программному обеспечению?

- 1) Windows, Linux, Total Commander
- 2) MS Word, MS Excel, OpenOffice.org Writer, МойОфис Текст, OpenOffice.org Calc, МойОфис Таблица
- 3) PyCharm

Ответ: 2)

8. Ссылка, которая автоматически изменяется при копировании или перемещении формулы в другую ячейку электронной таблицы называется...

Ответ: относительной

9. Какая из ссылок электронной таблицы является абсолютной?

- 1) \$E\$4
- 2) A2
- 3) #K#4

Ответ: 1)

10. Какой результат даст формула в ячейке A5:

	A	B	C	D	E
1	3				
2	10				
3	2				
4	5				
5	=СУММ(A1:A4)+A1				

Ответ: 23

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой):

11. Комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации – это...

Ответ: система управления базами данных

12. Укажите программы для создания баз данных

- 1) Microsoft Access
- 2) Postgres Pro
- 3) Adobe Photoshop

Ответ: 1), 2)

13. В представленной на рисунке таблице базы данных количество полей равно ...

Код	ФИО	Адрес	Профессия	Годрож	Годпр
1	Попова В.Ф.	Титова, 20-17	маляр	12.08.1962	06.07.1992
2	Бородина А.А	Гагарина,125-34	маляр	05.12.1965	09.11.1988
3	Пашковин П.Г	Кирова,105-76	плиточник	05.12.1954	12.01.1987
5	Григорьев Т.Г.	Кирова,46-15	штукатур	09.08.1958	07.08.1989
6	Симаков П.В.	Ленина,16-98	штукатур	24.08.1968	05.12.1982
7	Пашковский Р	Чехова,18-54	штукатур	06.07.1959	15.12.1983
8	Дуплева М.К	Гагарина,96-33	плиточник	12.01.1958	09.08.1991
9	Савина Л.В.	Кирова,315-32	штукатур	07.08.1952	24.08.1992
11	Иванов А.А.	Калинина, 12-12	маляр	09.09.1967	24.08.1992

Ответ: 6

14. В представленной на рисунке таблице базы данных количество записей равно ...

Ном_бр	Название б	ФИОбр	Тел
+	1 бригада №1	Кураев Н.П.	2-54
+	2 бригада №2	Лапова Е.А.	3-15
+	3 бригада №3	Елаев О.Д.	2-19

Ответ: 3

15. Атрибут отношения, однозначно идентифицирующий запись в реляционной базе данных – это ...

Ответ: первичный ключ

16. Как называется блок, изображенный на рисунке



Ответ: Данные

17. Python относится к языкам программирования ... уровня

Ответ: высокого

18. Вставьте в текст пропущенное слово:

... – разновидность управляющей конструкции в высокоуровневых языках программирования, предназначенная для организации многократного исполнения набора инструкций

Ответ: Цикл

19. Какой вид алгоритма изображен на рисунке?



Ответ: Линейный

20. Ниже приведена программа на языке Python.

```
a=12
c=15
if a<c:
    a=a+c
else:
    a=a-c
print (a)
```

Чему равно значение переменной *a* после выполнения программы?

Ответ: 27

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Отчеты по лабораторным работам

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания к защите лабораторных работ по теме «Введение в информационные технологии»:

1. В текстовом документе выполнить редактирование и форматирование текста в соответствии с заданными требованиями
2. Вставить в текстовый документ объекты отличные от текста (таблицы, графические объекты). Выполнить их оформление в соответствии с заданными требованиями.
3. Вставить в текстовый документ математическую формулу.
4. В текстовом документе создать автособираемое оглавление.
5. В табличном процессоре создать и отформатировать таблицу в соответствии с заданными требованиями
6. В табличном процессоре выполнять расчеты с использованием абсолютных и относительных ссылок и стандартных функций
7. В табличном процессоре выполнить сортировку и фильтрацию данных
8. В табличном процессоре создать диаграмму на основе данных таблицы. Выполнить форматирование созданных объектов в соответствии с заданными требованиями

Типовые контрольные задания к защите лабораторных работ по теме «Технологии хранения, поиска и сортировки данных»:

1. Создать таблицу базы данных
2. Добавить новые таблицы в существующую базу данных
3. Организовать связь между таблицами в базе данных
4. Создать запрос для обработки данных в базе данных
5. Создать форму для ввода и просмотра данных в таблице
6. Сформировать отчет

Типовые вопросы к защите лабораторных работ по теме «Алгоритмизация и программирование»:

1. Разработать схему алгоритма для решения задачи
2. Разработать линейную программу для расчета значения математического выражения
3. Разработать программу с использованием операторов ветвления.
4. Разработать программу с использованием оператора цикла.
5. Разработать программу с использованием одномерных массивов
6. Разработать программу с использованием двумерных массивов

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится во 2 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знает основные понятия информационных технологий</p> <p>Знает технические и программные средства реализации информационных технологий</p> <p>Знает назначение программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает основные возможности программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Имеет навык (основного уровня) работы с программными средствами, в том числе отечественного производства</p> <p>Имеет навык (основного уровня) выбора программных средств, в</p>	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навык (основного уровня) применения программных средств, в том числе и отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</p>		

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 3 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Знает назначение программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает основные возможности программных средств, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает языки программирования высокого уровня</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навык (начального уровня) разработки программ на языке программирования высокого уровня Имеет навык (начального уровня) выбора языков программирования при решении задач профессиональной деятельности Имеет навык (начального уровня) применения языков программирования при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навык (основного уровня) работы с программными средствами, в том числе отечественного производства Имеет навык (основного уровня) выбора программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения программных средств, в том числе и отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности				

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Теоретическая механика

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные методы критического анализа. Имеет навыки (начального уровня) методов критического анализа.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен
Знает проблемные ситуации, возникающие в сфере своей профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) методов анализа, синтеза и абстрактного мышления для выявления проблемных ситуаций.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен
Знает технологии выхода из проблемных ситуаций. Имеет навыки (начального уровня) выхода из проблемных ситуаций и выработки стратегии действия.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) при решении типовых задач в профессиональной деятельности, используя знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен
Знает основные законы математических и естественных наук необходимых для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) использования знаний основных законов математических и естественных наук при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен
Знает современные технологии для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) о современных технологиях при решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности.	1-25	Тесты КР Зачёт Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме курсовой работы и экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание фундаментальных основ высшей математики, современных средств вычислительной техники. Знание основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теории классической физики. Знание основных понятий, принципов, положений и гипотез, методов и практических приёмов статического расчёта конструкций при различных силовых воздействиях. Знание принципов составления уравнений движения и определения кинематических характеристик.
Навыки начального уровня	Навыки (начального уровня) определять опорные реакции твердых, усилия в стержнях ферм. Навыки (начального уровня) самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам. Навыки (начального уровня) работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями.

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Навыки (начального уровня) применять полученные знания по физике и высшей математике
Навыки основного уровня	<p>Навыки (основного уровня) владения первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта, современной научной литературой.</p> <p>Навыки (основного уровня) физического эксперимента.</p> <p>Навыки (основного уровня) определения кинематических характеристик движения.</p> <p>Навыки (основного уровня) составления дифференциальных уравнений движения и их решения.</p> <p>Навыки (основного уровня) использования общих теорем динамики.</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов к зачету во 2, 3 семестрах

1. Аксиомы статики. Следствие о переносе силы вдоль её линии действия.
2. Теорема об эквивалентности системы сходящихся сил одной силе. Аналитический способ определения равнодействующей. Условия равновесия системы сходящихся сил.
3. Момент силы относительно точки.
4. Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно оси и точки на этой оси.
5. Пара сил. Теорема о сумме моментов сил пары. Момент пары сил.
6. Пара сил. Свойства пар. Сложение пар.
7. Главный вектор и главный момент произвольной системы сил. Аналитическое определение главного вектора и главного момента.
8. Приведение силы к точке. Теорема Пуансо об эквивалентности произвольной системы сил силе и паре.
9. Влияние изменения центра приведения на главный момент.
10. Частные случаи приведения произвольной системы сил.
11. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
12. Уравнения равновесия механической системы под действием произвольной системы сил.
13. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил, системы параллельных сил.
14. Центр параллельных сил. Сложение параллельных сил.
15. Центр тяжести тела. Координаты центра тяжести.
16. Способы определения координат центров тяжести однородных тел.
17. Законы трения скольжения. Угол и конус трения.
18. Трение качения.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов к экзамену в 4 семестре

1. Векторный и координатный способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при векторном и координатном способах задания движения.
2. Естественный способ задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения.

3. Поступательное движение твёрдого тела. Траектории, скорости и ускорения точек тела при поступательном движении.
4. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Закон движения, угловая скорость и угловое ускорение тела. Векторы угловой скорости и углового ускорения твёрдого тела.
5. Распределение скоростей и ускорений точек тела при вращательном
6. движении.
7. Плоское движение твёрдого тела. Закон движения. Распределение скоростей точек тела при плоском движении. Формула сложения скоростей. Теорема о проекциях скоростей.
8. Аналитический и геометрический способы нахождения скоростей точек тела при плоском движении. План скоростей и его свойства.
9. Мгновенный центр скоростей и его свойства. Способы нахождения положения мгновенного центра скоростей.
10. Распределение ускорений точек тела при плоском движении. Формула сложения ускорений.
11. Аналитический и геометрический способы нахождения ускорений точек тела при плоском движении. План ускорений.
12. Мгновенный центр ускорений и его свойства. Способы нахождения мгновенного центра ускорений.
13. Сложное движение точки. Теорема сложения скоростей.
14. Сложное движение точки. Теорема сложения ускорений.
15. Ускорение Кориолиса.
16. Аксиомы динамики. Инерциальные системы отсчёта. Дифференциальные
17. уравнения движения материальной точки.
18. Две задачи динамики материальной точки. Постановка и решение.
19. Колебательное движение материальной точки. Свободные колебания.
20. Колебательное движение материальной точки. Затухающие колебания.
21. Колебательное движение материальной точки. Вынужденные колебания.
22. Колебательное движение материальной точки. Вынужденные колебания с учетом сил сопротивления движению.
23. Возможные перемещения. Возможная работа. Условие идеальности связей. Идеальные связи.
24. Принцип возможных перемещений.

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой и расчётно-графической работ.

Тематика курсовой работы:

2 семестр. Курсовая работа (четыре задачи):

Задача 1: Расчет плоских ферм.

Задача 2: Определение реакций конструкции.

Задача 3: Определение реакций составной конструкции.

Задача 4: Центр тяжести твердого тела.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

2 семестр. Курсовая работа (четыре задачи):

Задача 1: Определить опорные реакции и усилия в стержнях плоской фермы методом вырезания узлов и методом сечений.

Задача 2: Определение реакций опор твердого тела.

Задача 3: Определение реакций опор составной конструкции.

Задача 4: Определить положение центра тяжести твердого тела. Определить опорные реакции пространственной конструкции.

Тематика курсовой работы:

3 семестр. Курсовая работа (три задачи):

Задача 1: Определение кинематических характеристик движения точки.

Задача 2: Передаточный механизм.

Задача 3: Плоское движение.

Задача 4: Сложное движение.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

3 семестр. Курсовая работа (три задачи):

Задача 1: По заданным уравнениям движения точки определить кинематические характеристики ее движения.

Задача 2: Определить кинематические характеристики движения передаточного механизма.

Задача 3: Определить кинематические характеристики движения тела при плоском движении.

Задача 4: Определить кинематические характеристики движения тела при сложном движении.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Что называют точкой Риттера?
2. Возможно ли определить усилие в каждом стержне фермы при классическом сечении фермы по трем стержням?
3. Как определить усилие в одном из стержней при сечении, если два других параллельны?
4. В любом ли стержне произвольной плоской фермы усилие можно найти методом сквозных сечений?
5. В чем заключается суть ограничений, наложенных на метод сечений?
6. В каких случаях возможно определение усилия в стержне фермы при рассечении фермы более чем по трем стержням?
7. Чему равно плечо силы относительно произвольно расположенной точки?
8. Зависят ли величина и направления главного вектора от положения центра приведения?
9. Укажите все возможные случаи приведения к точке плоской системы произвольно расположенных сил.
10. В каком случае главный вектор совпадает с равнодействующей?
11. В каких случаях плоская система сил может быть уравновешена одной силой? Как находится линия ее действия?
12. Дайте определение момента силы относительно оси.
13. При каком условии момент силы относительно данной оси имеет наибольшее числовое значение? При каком условии момент относительно оси равен нулю?
14. Что называется главным вектором и главным моментом произвольной системы сил в пространстве?
15. Запишите уравнения равновесия произвольной системы сил в пространстве.
16. Какие способы задания движения точки применяются в кинематике и в чем они состоят?
17. Какая зависимость существует между радиус-вектором движущейся точки и вектором скорости этой точки?
18. Как направлен вектор скорости криволинейного движения точки по отношению к ее траектории?
19. Как определяется скорость точки при координатном способе задания движения?
20. Какая зависимость существует между радиус-вектором движущейся точки и вектором ускорения точки?
21. Какое движение твердого тела называется поступательным?
22. Перечислите свойства поступательного движения твердого тела.
23. Какое движение твердого тела называется вращательным?
24. Что называется угловой скоростью и угловым ускорением тела? Напишите формулы для их вычисления.
25. Какое вращение твердого тела называется равномерным, какое равномерно-переменным?

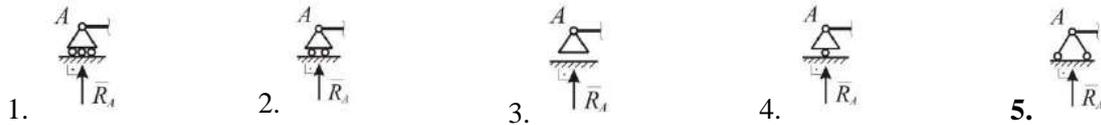
2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачетов и экзамена

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2 семестр

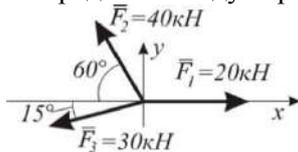
1. Следствие из аксиомы о присоединении, или отбрасывании уравновешенной системы сил, действующей на абсолютно твердое тело:

1. у силы нельзя менять точку ее приложения;
- 2. не меняя действия на твердое тело силу можно перенести в любую точку тела по линии ее действия;**
3. для удобства расчетов, к системе сил можно присоединить «удобную» силу;
4. для удобства расчетов, из системы сил можно исключить «неудобную» силу;
5. не меняя действия на твердое тело силу можно параллельно перенести в любую точку тела.

2. Укажите неправильное изображение шарнирно подвижной опоры, или ее реакций

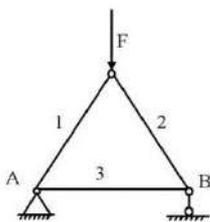


3. Определить модуль равнодействующей силы.



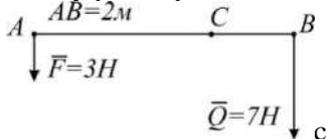
1. 39,32 кН; **2. 44,4 кН;**
3. 19,5 кН; 4. 17 кН.

4. Каков характер работы каждого стержня?



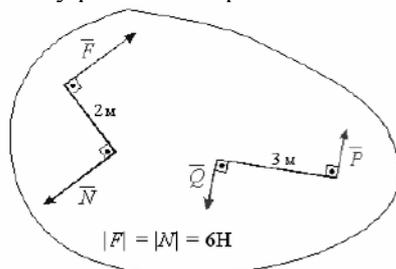
1. все стержни сжаты;
2. все стержни растянуты;
3. второй стержень растянут, первый и третий - испытывают сжатие;
- 4. третий стержень растянут, первый и второй - испытывают сжатие;**

5. Чему равно расстояние от точки А до центра параллельных сил (С), м?



- 1. 1,4 м;**
2. 0,6 м;
3. 0,5 м;
4. 1,0 м;
5. 1,5 м.

6. Чему равно алгебраическое значение сил Q и P при равновесии системы двух «пар сил»?

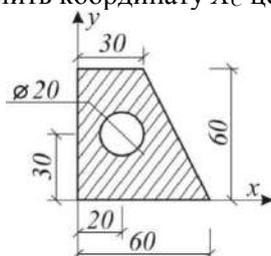


1. 2 Н;
2. 3 Н;
- 3. 4 Н;**
4. 1 Н.

7. Укажите неправильную систему уравнений равновесия тела при действии произвольной плоской системы сил.

1. $\sum F_{kx} = 0$, $\sum F_{ky} = 0$, $\sum M_A = 0$ - суммы проекций всех сил на координатные оси x и y должны равняться нулю, и сумма моментов всех сил относительно произвольной точки A должна равняться нулю;
2. $\sum F_{kx} = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum M_C = 0$ - сумма проекций всех сил на ось x должна равняться нулю и суммы моментов всех сил относительно точек B и C должны равняться нулю. При этом точки B и C не лежат на одном перпендикуляре к оси x ;
3. $\sum F_{ky} = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum M_C = 0$ - сумма проекций всех сил на ось y должна равняться нулю и суммы моментов всех сил относительно точек B и C должны равняться нулю. При этом точки B и C не лежат на одном перпендикуляре к оси y ;
4. $\sum M_A = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum M_C = 0$ - суммы моментов всех сил относительно точек A , B и C должны равняться нулю. При этом точки A , B и C не лежат на одной прямой;
5. $\sum M_A = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum M_C = 0$ - суммы моментов всех сил относительно точек A , B и C должны равняться нулю. При этом точки A , B и C лежат на одной прямой.

8. Вычислить координату X_C центра тяжести составного сечения.

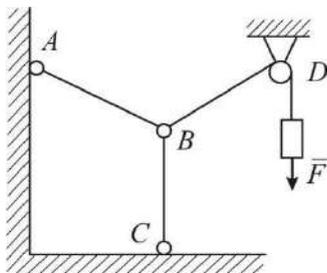


1. 23,8;
2. 28;
3. 18,8;
4. 12,5.

9. Геометрические условия равновесия плоской системы сходящихся сил.

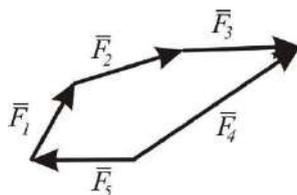
1. для равновесия тела необходимо и достаточно, чтобы силовой многоугольник был замкнутым;
2. для равновесия тела необходимо многократно применить правило параллелограмма;
3. для равновесия тела необходимо и достаточно, все силы перенести в точку пересечения линий действия сил;
4. для равновесия тела необходимо построить силовой многоугольник;
5. для равновесия тела необходимо и достаточно, чтобы линии действия сил пересекались в одной точке.

10. Груз весом \vec{F} подвешен на нити и находится в равновесии. Указать, какой из треугольников сил для шарнира B построен верно. N - соответствующая реакция связи. AB и BC – невесомые стержни.



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

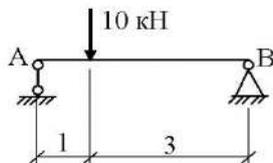
11. Какой вектор силового многоугольника является равнодействующей силой.



1. F_2 ;
2. F_4 ;
3. F_5 ;
4. F_1 .

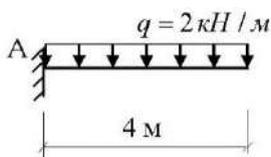
4 семестр

12. Чему равна реакция R_A ?



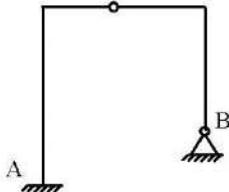
1. 2,5 кН;
2. **7,5 кН;**
3. 10 кН;
4. 0,3 кН;
5. 0,1 кН.

13. Чему равен реактивный момент M_A ?



1. 8 кН*м;
2. **16 кН*м;**
3. 2 кН*м;
4. 6 кН*м;
5. 10 кН*м.

14. Сколько связей надо убрать, чтобы получить статически определимую конструкцию?



1. **одну;**
2. две;
3. три;
4. четыре;
5. ноль.

15. Что такое пара сил?

1. это совокупность двух параллельных сил;
2. **это совокупность двух равных по модулю противоположно направленных параллельных сил;**
3. это совокупность двух равных по модулю сил, действующих вдоль одной прямой в противоположные стороны;
4. это совокупность двух разных сил;
5. это совокупность двух равных по модулю параллельных сил.

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

2 семестр

1. Точка движется согласно уравнению: $S=2+0,1t^2$. Определить вид движения точки.

1. Равномерное; 2. **Равноускоренное;** 3. Равнозамедленное; 4. Неравномерное.

2. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля?

- а) 1 м/с²; б) **2 м/с²;** в) 5 м/с²; г) 0

3. Барабан вращается с угловой скоростью $\omega = 2\pi t$. Какое это вращение?

1. Равномерное; 2. **Равноускоренное;** 3. Равнозамедленное; 4. Переменное.

4. Закон вращательного движения тела $\varphi = 0,68t^3 + t$. Определить ω в момент $t=3c$.

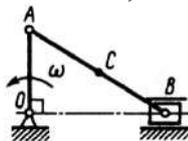
1. $\omega = 19,4 \text{ рад/с}$; 2. $\omega = 18,4 \text{ рад/с}$; 3. $\omega = 6,1 \text{ рад/с}$; **4. $\omega = 21,4 \text{ рад/с}$** .

5. Маховое колесо $r=0,1$ м начинает вращаться равноускоренно и в момент времени $t=13c$ имеет $\omega=130 \text{ рад/с}$. Определить полное ускорение точек на ободе колеса в этот момент.

1. $a=13 \text{ м/с}^2$; 2. $a=169 \text{ м/с}^2$; 3. $a=1300 \text{ м/с}^2$; **4. $a=1690 \text{ м/с}^2$** .

3 семестр

6. Для данного положения механизма определите скорость точки С – середины шатуна АВ, если угловая скорость $\omega = 2 \text{ рад/с}$; длины звеньев $OA = 0,25$ м; $AB = 0,5$ м.



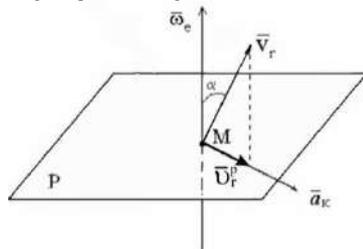
- 1) 1 м/с. **2) 0,5 м/с.** 3) 0,25 м/с.

7. С самолета, летящего горизонтально с постоянной скоростью, сбрасывается на льдину груз. Какую траекторию падающего груза будет наблюдать человек, находящийся на льдине?

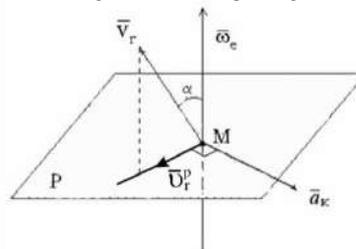
Сопrotивление воздуха не учитывается.

- а) Прямая линия. **б) Парабола.** в) Эллипс. г) Ломаная прямая.

8. На каком из рисунков правильно показано направление кориолисова ускорения?



а)

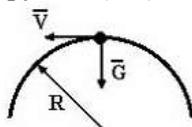


б)

9. Свободная материальная точка масса которой равна 8 кг, движется прямолинейно согласно уравнению $S=2,5t^2$. Определить действующую на неё силу.

1. $F=16\text{Н}$; 2. $F=20\text{Н}$; **3. $F=40\text{Н}$** ; 4. $F=80\text{Н}$.

10. Груз весом $G=6$ кН движется по кольцу радиуса $R = 40$ см, находящемуся в вертикальной плоскости. Если давление на кольцо в верхней точке траектории будет равным 0 ($g=10\text{м/с}^2$), то чему будет равна скорость груза V (м/с) в этой точке?



1. 15,5;
2. 2;
3. 1,5;
4. 20;
5. 2,6.

4 семестр

11. Каким уравнением является данное дифференциальное уравнение $\ddot{y} + 2\mu\dot{y} + k^2y = 0$, где ($\mu > 0$)?

1. вынужденных колебаний без учета сил сопротивления;
2. свободных колебаний с учетом сил сопротивления;
3. свободных колебаний без учета сил сопротивления;
4. вынужденных колебаний с учетом сил сопротивления.

12. Каким уравнением является данное дифференциальное уравнение $\ddot{y} + k^2y = B \sin \omega t$?

1. вынужденных колебаний без учета сил сопротивления (случай резонанса);

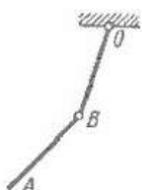
2. свободных колебаний с учетом сил сопротивления;
3. свободных колебаний без учета сил сопротивления;
4. вынужденных колебаний с учетом сил сопротивления.

5. вынужденных колебаний без учета сил сопротивления.

13. Каким уравнением является данное дифференциальное уравнение $\frac{d^2x}{dt^2} + k^2x = A \sin kt$?

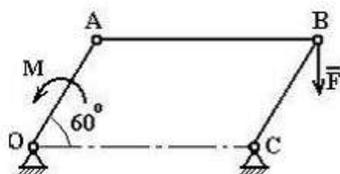
1. вынужденных колебаний без учета сил сопротивления (случай резонанса);

2. вынужденных колебаний с учетом сил сопротивления.
 3. вынужденных колебаний без учета сил сопротивления.
 4. вынужденных колебаний с учетом сил сопротивления (случай резонанса).
14. Чему равно число степеней свободы данной системы?



1. двум;
2. нулю;
3. трем;
4. единице.

15. Механизм, изображенный на чертеже, находится в равновесии под действием силы F и момента M, OA=BC=r, AB = a. Какое соотношение является правильным между силой и моментом?



1. $M = Fr \frac{\sqrt{3}}{2}$; 2. $M = Fa \frac{\sqrt{3}}{2}$;
3. $M = \frac{Fr}{2}$; 4. $M=Fr$;
5. $M = Fa$.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Устный опрос

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые вопросы для устного опроса

1. Аксиомы статики. Следствие о переносе силы вдоль её линии действия.
2. Теорема об эквивалентности системы сходящихся сил одной силе. Аналитический способ определения равнодействующей. Условия равновесия системы сходящихся сил.
3. Момент силы относительно точки.
4. Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно оси и точки на этой оси.
5. Пара сил. Теорема о сумме моментов сил пары. Момент пары сил.
6. Пара сил. Свойства пар. Сложение пар.
7. Главный вектор и главный момент произвольной системы сил. Аналитическое определение главного вектора и главного момента.
8. Приведение силы к точке. Теорема Пуансо об эквивалентности произвольной системы сил силе и паре.
9. Влияние изменения центра приведения на главный момент.
10. Частные случаи приведения произвольной системы сил.
11. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
12. Уравнения равновесия механической системы под действием произвольной системы сил.
13. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил, системы параллельных сил.
14. Центр параллельных сил. Сложение параллельных сил.

15. Центр тяжести тела. Координаты центра тяжести.
16. Способы определения координат центров тяжести однородных тел.
17. Законы трения скольжения. Угол и конус трения.
18. Трение качения.
25. Векторный и координатный способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при векторном и координатном способах задания движения.
26. Естественный способ задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения.
27. Поступательное движение твёрдого тела. Траектории, скорости и ускорения точек тела при поступательном движении.
28. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Закон движения, угловая скорость и угловое ускорение тела. Векторы угловой скорости и углового ускорения твёрдого тела.
29. Распределение скоростей и ускорений точек тела при вращательном
30. движении.
31. Плоское движение твёрдого тела. Закон движения. Распределение скоростей точек тела при плоском движении. Формула сложения скоростей. Теорема о проекциях скоростей.
32. Аналитический и геометрический способы нахождения скоростей точек тела при плоском движении. План скоростей и его свойства.
33. Мгновенный центр скоростей и его свойства. Способы нахождения положения мгновенного центра скоростей.
34. Распределение ускорений точек тела при плоском движении. Формула сложения ускорений.
35. Аналитический и геометрический способы нахождения ускорений точек тела при плоском движении. План ускорений.
36. Мгновенный центр ускорений и его свойства. Способы нахождения мгновенного центра ускорений.
37. Сложное движение точки. Теорема сложения скоростей.
38. Сложное движение точки. Теорема сложения ускорений.
39. Ускорение Кориолиса.
40. Аксиомы динамики. Инерциальные системы отсчёта. Дифференциальные
41. уравнения движения материальной точки.
42. Две задачи динамики материальной точки. Постановка и решение.
43. Колебательное движение материальной точки. Свободные колебания.
44. Колебательное движение материальной точки. Затухающие колебания.
45. Колебательное движение материальной точки. Вынужденные колебания.
46. Колебательное движение материальной точки. Вынужденные колебания с учетом сил сопротивления движению.
47. Возможные перемещения. Возможная работа. Условие идеальности связей. Идеальные связи.
48. Принцип возможных перемещений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания. Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает современные методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения). Знает основные методы и средства математического моделирования применительно к предметной области.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает требования, предъявляемые к расчётным схемам сооружений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
навыки (начального уровня) самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
Навыки (начального уровня) выбора рациональной расчётной схемы и применения существующих программных средств для проведения расчётов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) владения первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта, современной научной литературой.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
Навыки (основного уровня)	Не продемонстрированы навыки основного	Продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
физического эксперимента.	уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
навыки (основного уровня) применения основных современных методов постановки, исследования и решения задач механики	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 и 3 семестрах. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает современные методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения). Знает основные методы и средства математического моделирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
применительно к предметной области.		
Знает требования, предъявляемые к расчётным схемам сооружений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.
навыки (начального уровня) самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.
Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.
Навыки (начального уровня) работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) выбора рациональной расчётной схемы и применения существующих программных средств для проведения расчётов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.
Навыки (начального уровня) работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.
Навыки (начального уровня) выбора рациональной расчётной схемы и применения существующих программных средств для проведения расчётов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 и 3 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Материаловедение и технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает классификацию, маркировку и назначение основных конструкционных и инструментальных материалов, механические характеристики основных конструкционных материалов, применяемых в наземных транспортно-технологических средствах и комплексах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по маркировке материала определять состав, назначение сплава; с использование приборов самостоятельно определять механические свойства материалов; выбирать марку материала, исходя из назначения детали.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) владеть методами оценки свойств конструкционных материалов; методами обработки результатов измерений.</p>	1, 2, 3, 4	Тесты Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает классификацию, маркировку и применение современных конструкционных материалов; факторы, определяющие свойства материалов, методы направленного изменения свойств конструкционных материалов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектировать процессы термической, химико-термической и других видов упрочняющей обработки.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) владеть способами подбора материалов для деталей наземных транспортно-технологических средств; методами проведения металлографических исследований структуры материалов и определения основных их механических свойств.</p>	1, 2, 3, 4	Тесты Зачет Экзамен
<p>Знает процессы получения и обработки материалов; методы проведения поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обоснованно выбирать материалы для изготовления деталей, применять современные методы формообразования заготовок; разрабатывать технологию и проводить расчет параметров процессов обработки деталей.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) владеть основами расчета параметров процессов обработки заготовок; работы с измерительными приборами и инструментами</p>	4, 5, 6, 7, 8	Тесты Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знает классификацию, маркировку и назначение основных конструкционных и инструментальных материалов, механические характеристики основных конструкционных материалов, применяемых в наземных транспортно-технологических средствах и комплексах.</p> <p>Знает классификацию, маркировку и применение современных конструкционных материалов; факторы, определяющие свойства материалов, методы направленного изменения свойств конструкционных материалов.</p> <p>Знает процессы получения и обработки материалов; методы проведения поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах.</p>
Навыки начального уровня	<p>Имеет навыки (начального уровня) по маркировке материала определять состав, назначение сплава; с использованием приборов самостоятельно определять механические свойства материалов; выбирать марку материала, исходя из назначения детали.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектировать процессы термической, химико-термической и других видов упрочняющей обработки.</p>

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Имеет навыки (начального уровня) обоснованно выбирать материалы для изготовления деталей, применять современные методы формообразования заготовок; разрабатывать технологию и проводить расчет параметров процессов обработки деталей.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) владеть методами оценки свойств конструкционных материалов; методами обработки результатов измерений. Имеет навыки (основного уровня) владеть способами подбора материалов для деталей наземных транспортно-технологических средств; методами проведения металлографических исследований структуры материалов и определения основных их механических свойств. Имеет навыки (основного уровня) владеть основами расчета параметров процессов обработки заготовок; работы с измерительными приборами и инструментами

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Формы промежуточной аттестации зачет.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится во 2 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Строение и свойства металлов и сплавов	<ul style="list-style-type: none"> • Перечислите основные типы кристаллических решеток. • Какие бывают дефекты кристаллического строения, причины и механизмы их возникновения. • Что представляют собой твердые растворы? • Опишите характеристики прочности и пластичности металлов. • Что такое твердость? Опишите методы определения твердости. • Какое влияние оказывает пластическая деформация на прочность, пластичность металлов?
2	Железоуглеродистые сплавы	<ul style="list-style-type: none"> • Дайте определение аустенита, феррита, перлита, ледебурита, цементита. • Как называются сплавы системы $Fe-C$? • В чем состоит влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей? • Какую структуру будут иметь стали марок 20, 30, 60, У8, У12 после их медленного охлаждения? • Приведите классификацию чугунов по структуре металлической основы. Охарактеризуйте чугуны марок СЧ20, КЧ30-5, ВЧ40
3	Теория и технология термической обработки стали	<ul style="list-style-type: none"> • Как выбираются температуры закалки до- и заэвтектоидных сталей? • Образование каких структур возможно при диффузионном превращении переохлажденного аустенита? • Какие структуры формируются в результате низкого, среднего, высокого отпуска? • Как увеличивают прокаливаемость сталей?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> • Какой термообработке подвергают сталь после цементации? • Опишите процессы диффузионной металлизации и их назначение.
4	Конструкционные материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Расшифруйте химический состав сталей, укажите их назначение: 40ХС, 18Х2Н4А, 30ХГ2, У8А, ХГВ, Р18. • Какие стали относятся к коррозионно-стойким, жаростойким и жаропрочным? Назовите области их применения • Охарактеризуйте свойства, состав, принцип маркировки и назначение бронз. • Укажите области применения силуминов и объясните влияние модифицирования на их структуру и свойства. • Что представляют собой пластмассы, какими свойствами они обладают? • Охарактеризуйте термореактивные пластмассы с волокнистым наполнителем и укажите области их применения.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Формы промежуточной аттестации экзамен.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5	Основы металлургического производства	<ul style="list-style-type: none"> • В чем сущность процесса переработки чугуна и скрапа в сталь? • Опишите, как устроен конвертер и объясните принцип его работы. • Опишите технологию и дайте схему получения стали в электропечах. Какие применяются электропечи? • Объясните преимущества получения стали в индукционных печах. • Как производится разливка стали? Приведите схемы разливки стали. • Опишите получение меди пирометаллургическим способом • Опишите стадии получения алюминия. Какие при этом протекают реакции и какое применяется оборудование?
6	Основы литейного производства и производства заготовок пластическим деформированием	<ul style="list-style-type: none"> • Что понимается под жидкотекучестью литейных сплавов? Как проводят испытания на жидкотекучесть сплавов? • Какие формовочные и стержневые смеси используют в литейном производстве? • Что такое модельный комплект? • В чем заключается сущность процесса получения отливок методом литья в кокиль? • Опишите сущность процесса прокатки. Рассмотрите основные виды прокатки • Опишите основные операции ковки и применяемый инструмент. Приведите эскизы. • Какое оборудование применяется для ковки?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> • В чем заключается сущность процесса горячей объемной штамповки? Приведите схемы штамповки в открытых и закрытых штампах. • Дайте описание технологии холодной штамповки. <p>Ответ иллюстрируйте схемами</p>
7	Производство неразъемных соединений	<ul style="list-style-type: none"> • Приведите классификацию методов сварки. Опишите их преимущества и недостатки. • Что называется свариваемостью металлов? • Назовите типы сварных соединений. Приведите их схемы. • Опишите процесс аргонодуговой сварки. Укажите его область применения. • В чем состоит сущность газовой сварки? • Изобразите схему контактной точечной сварки. Опишите области ее применения. • Какие физические явления сопутствуют пайке металлов? Какие применяются припой и каков их состав?
8	Формообразование поверхностей деталей резанием	<ul style="list-style-type: none"> • Какие существуют методы обработки металлов резанием на станках? • Вычертите эскиз расположения составляющих силы резания при точении. • Что называется скоростью резания? • Приведите эскизы основных типов токарных резцов. • Укажите назначение зенкера и развертки. • Перечислите основные типы фрез. • Перечислите абразивные материалы и цементирующие связки, применяемые для изготовления шлифовальных кругов. Дайте определения понятиям: зернистость, твердость и структура шлифовального круга. • Укажите, какие марки твердых сплавов рекомендуются для обработки закаленной стали и какие – для обработки белого чугуна. • В чем заключается сущность анодно-механической обработки?

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

2.1.4 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета, экзамена.

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Как называется сплав железа с углеродом с содержанием углерода до 2,14%?
 - **сталь**
 - чугун
 - латунь
 - бронза
2. Наполнитель вводят в состав пластмасс для

- защиты полимеров от старения
- облегчения процесса производства изделий
- **повышения механических свойств, снижения стоимости**
- получения сшитой структуры

3. Предел прочности (временное сопротивление разрыву) определяют на

- прессе
- твердомере
- **разрывной машине**
- маятниковом копре

4. Какой чугун имеет графитные включения пластинчатой формы?

Ответ: серый

5. Какие легкие пластмассы относятся к газонаполненным?

Ответ: пенопласты

6. Термическая обработка, при которой сталь нагревают выше температуры фазовых превращений с последующим охлаждением по определенному режиму для получения нужной структуры и повышения твердости и прочности называется

Ответ: закалка

7. Как называется сплав меди и цинка?

Ответ: латунь

8. Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется.....

Ответ: упругость

9. Как называется сплав железа с углеродом с содержанием углерода более 2,14%, обладающий пониженной температурой плавления и хорошими литейными свойствами, называется?

Ответ: чугун

10. Одной из широко применяемых бронз является БрС30. Основным легирующим элементом сплава БрС30 является

Ответ: свинец

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена:

11. Инструментами для свободнойковки являются

- матрицы
- изложницы
- валки
- **молоты**

12. Операция уменьшения высоты заготовки при увеличении площади поперечного сечения называется

1. осадка;

2. высадка;

3. протяжка;

4. разгонка

13. Значительная часть выплавляемой стали переплавляется по классической схеме

Ответ: руда чугуна сталь

14. Процесс получения деталей требуемой геометрической формы, точности размеров за счет механического срезания с поверхностей заготовки режущим инструментом материала технологического припуска в виде стружки называется

Ответ: обработка резанием.

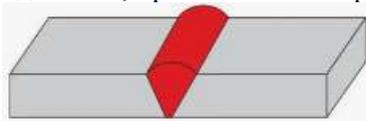
15. Какой газ имеет наибольшую температуру пламени на выходе газовой сварочной горелки?

Ответ: ацетилен

16. Перечислите исходные материалы для получения чугуна

Ответ: руда топливо флюс

17. Как называется тип сварного соединения, приведенного на рисунке:



Ответ: стыковое

18. Основным инструментом при обработке материалов резанием на токарных станках являются

Ответ: резцы

19. Что означает цифра 8 в марке сплава ВК8?

Ответ: содержание карбида вольфрама

20. Параметром, по которому выбирают диаметр сварочного электрода при дуговой сварке, является

Ответ: толщина металла

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Отчеты по лабораторным работам, тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные вопросы к защите лабораторной работы по теме «Исследование влияния термической обработки на структуру и свойства стали»

1. Как называется термическая обработка, заключающаяся в нагреве закаленной стали до температуры ниже t_{A_1} , выдержке при заданной температуре и последующем охлаждении, как правило на воздухе?

2. Какой структурный состав приобретает доэвтектоидная сталь после закалки от температуры выше A_1 , но ниже A_3 ?

3. Целью проведения нормализации стали является

4. Какая структура образуется после проведения низкого отпуска?

5. Целью проведения отжига стали является:

Типовые контрольные вопросы к защите лабораторной работы по теме «Изучение диаграммы состояния сплавов системы железо-углерод»

1. Как называется структура железоуглеродистого сплава, представляющая собой твердый раствор внедрения углерода в α -железе?

2. Какую структуру имеет железоуглеродистый сплав, содержащий 0,7 % C, при температуре 720°C?

3. Как называется структура железоуглеродистого сплава – химическое соединение железа с углеродом?

4. Линия PSK на диаграмме состояния «Fe-C» соответствует температуре

5. При каких температурах существует модификация Fe_γ?

Типовые контрольные вопросы к защите лабораторной работы по теме «Микроанализ чугунов»

1. Что означает число «8» в обозначении чугуна марки КЧ 37-8?
2. Какую форму графита имеет ковкий чугун?
3. Что означает число «100» в обозначении чугуна марки «ВЧ 100»?
4. С какой металлической основой серый чугун обладает наименьшей прочностью?
5. Назовите технологию получения белого чугуна.

Типовые контрольные вопросы к защите лабораторной работы по теме «Технология получения сварных соединений методом ручной дуговой сварки»

1. Какой вид наложения швов целесообразно использовать для получения сварных швов длиной более 1 м?
2. Ориентировочно определите величину сварочного тока для сварки в нижнем положении заготовок толщиной 2 мм.
3. В каком случае при ручной дуговой сварке свариваемая заготовка является катодом?
4. Что означает число «40» в условном обозначении сварочного электрода «Э40А»?
5. С какой целью в состав покрытий электродов вводят жидкие стекла?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится во 2 семестре (очная форма обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает классификацию, маркировку и назначение основных конструкционных и инструментальных материалов, механические характеристики основных конструкционных материалов, применяемых в наземных транспортно-технологических средствах и комплексах.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает классификацию, маркировку и применение современных конструкционных	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
материалов; факторы, определяющие свойства материалов, методы направленного изменения свойств конструкционных материалов.		
Знает процессы получения и обработки материалов; методы проведения поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) по маркировке материала определять состав, назначение сплава; с использованием приборов самостоятельно определять механические свойства материалов; выбирать марку материала, исходя из назначения детали.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) проектировать процессы термической, химико-термической и других видов упрочняющей обработки.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) обоснованно выбирать материалы для изготовления деталей, применять современные методы формообразования заготовок; разрабатывать технологию и проводить расчет параметров процессов обработки деталей.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) владеть методами оценки свойств конструкционных материалов; методами обработки результатов измерений.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) владеть способами подбора материалов для деталей наземных транспортно-технологических средств; методами проведения металлографических исследований структуры материалов и определения основных их механических свойств.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) владеть основами расчета параметров процессов обработки заготовок; работы с измерительными приборами и инструментами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает классификацию, маркировку и назначение основных конструктивных и инструментальных материалов, механические характеристики основных	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
конструкционных материалов, применяемых в наземных транспортно-технологических средствах и комплексах.				
Знает классификацию, маркировку и применение современных конструкционных материалов; факторы, определяющие свойства материалов, методы направленного изменения свойств конструкционных материалов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает процессы получения и обработки материалов; методы проведения поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) по маркировке материала определять состав, назначение сплава; с использование приборов самостоятельно	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
определять механические свойства материалов; выбирать марку материала, исходя из назначения детали.				
Имеет навыки (начального уровня) проектировать процессы термической, химико-термической и других видов упрочняющей обработки.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) обоснованно выбирать материалы для изготовления деталей, применять современные методы формообразования заготовок; разрабатывать технологию и проводить расчет параметров процессов обработки деталей.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) владеть методами оценки свойств конструкционных материалов;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач.	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
методами обработки результатов измерений.	Имеют место грубые ошибки	полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) владеть способами подбора материалов для деталей наземных транспортно-технологических средств; методами проведения металлографических исследований структуры материалов и определения основных их механических свойств.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) владеть основами расчета параметров процессов обработки заготовок; работы с измерительными приборами и инструментами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Химические основы получения и эксплуатации автомобильных материалов

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результат обучения)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; ОПК-4.1 Определяет объекты исследования и использует современные методы исследований Знает:	1, 2	Тестовые задания, Экзамен

Наименование показателя оценивания (результат обучения)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> – основы химмотологии эксплуатационных материалов, используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей; – методы контроля и оценки качества эксплуатационных материалов; – основы проведения технико-экономического анализа. – химическую природу материалов, применяемых при изготовлении и эксплуатации автомобилей; – возможные направления изменения физико-химических свойств материалов при эксплуатации и хранении; – особенности выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин.; – взаимосвязь между химическим строением вещества и свойствами материала на его основе; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить идентификацию типа автомобильного эксплуатационного материала; – определять взаимосвязь между химическим составом веществ и свойствами материалов на их основе; – учитывать влияние внешних факторов на эксплуатационные материалы <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом - основными приемами оценки эксплуатационных свойств автомобильных материалов; – знаниями рационального использования эксплуатационных свойств. 		
<p>ОПК-4.2 Проводит анализ полученных экспериментальных данных и результатов испытаний</p> <p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лабораторного анализа физико-химических показателей качества эксплуатационных материалов; – проведения контроля качества основных эксплуатационных свойств материалов; – определения взаимозаменяемости различных эксплуатационных материалов с точки зрения их эффективности, экономичности и безопасности использования – Находить причину ухудшения эксплуатационных свойств материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте автомобилей; 	3	Тестовые задания, Экзамен
<p>ОПК-4.3 Обобщает результаты измерений и осуществляет формализацию итоговых решений</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать качественные показатели заправочных жидкостей; – определять классы полимеров, используемых в производстве и при эксплуатации автомобилей, их 	4	Тестовые задания, Экзамен

Наименование показателя оценивания (результат обучения)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>основные физико-химические свойства и области применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать типы лакокрасочных материалов, клеев и герметиков – вести дискуссию по вопросам в этой области; – выбирать эксплуатационные материалы для различных видов автомобилей; – определять для конкретных условий эксплуатации автомобилей соответствующий эксплуатационный материал с необходимыми эксплуатационными свойствами; – проводить сравнительный анализ эксплуатационных свойств однотипных эксплуатационных материалов 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - основы химмотологии эксплуатационных материалов, используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей; - методы контроля и оценки качества эксплуатационных материалов; - основы проведения технико-экономического анализа. - химическую природу материалов, применяемых при изготовлении и эксплуатации автомобилей; - возможные направления изменения физико-химических свойств материалов при эксплуатации и хранении; - особенности выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин.; - взаимосвязь между химическим строением вещества и свойствами материала на его основе;
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчет нормативов расхода топливно-смазочных материалов в различных условиях эксплуатации НТТС. - по внешним признакам определять качество автомобильных эксплуатационных материалов; - использовать и утилизировать эксплуатационные материалы, нанося минимальный ущерб окружающей среде; - пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и качества эксплуатационных материалов; - применение существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и корректировать технологические процессы, связанные с хранением, транспортировкой и использованием эксплуатационных материалов; -экспериментально определять основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах НТТС;

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1. Автомобильные топлива	<ul style="list-style-type: none"> – Что называется автомобильным бензином. – Основные эксплуатационные свойства бензина. – Какова причина возникновения паровых пробок в топливной системе автомобиля. – Почему в топливе недопустимо наличие механических примесей и воды. – Назовите основные фракции бензина и температуры их выкипания. – Как влияет испаряемость бензина на работу двигателя. – Какими температурами характеризуется фракционный состав бензина. – Какой показатель качества бензина характеризует детонационную стойкость. Его определение. – В чем сущность определения октанового числа. – Назовите методы определения октанового числа бензина. В чем их различие. – Методы повышения детонационной стойкости бензинов. – Экологические требования, предъявляемые к бензинам. – Методика оценки образца автомобильных бензинов по внешним признакам – Методика оценки образца дизельного топлива по внешним признакам – Методика оценки образца моторного и трансмиссионного масла по внешним признакам – Оценка качества технических жидкостей по внешним признакам – Методика определение плотности топлив – Методика определения плотности моторного масла – Оценка образца автомобильного бензина и дизельного топлива на содержание водорастворимых кислот и щелочей – Методика определения кинематической вязкости дизельного топлива – Методика определения кинематической вязкости моторного масла – Методика определения фракционного состава бензина и дизельного топлива – Методика проведения испытания топлив на медную пластинку – Определение загрязненности моторного масла механическими примесями

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> – Определение загрязненности моторного масла водой – Определение температуры вспышки дизельного топлива в закрытом тигле – Определение температуры вспышки моторного масла в открытом тигле – Определение щелочного числа моторного масла – Определение кислотного числа моторного масла <hr/> <ul style="list-style-type: none"> – Какие требования предъявляются к дизельному топливу. – Что называется дизельным топливом. – Какие физико-химические свойства дизельного топлива влияют на прокачиваемость дизельного топлива. – Какие показатели качества характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива. Методы улучшения низкотемпературных свойств. – Что такое цетановое число и какое свойство ДТ оно характеризует. – Какие марки дизельного топлива выпускает промышленность. Пример обозначения дизельного топлива. – Какие показатели качества ДТ характеризуют коррозионные свойства. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> – Преимущества использования газообразного топлива перед нефтяным. – Сжиженные газы. Особенности. Маркировка. – Сжатый природный газ. Особенности. Маркировка. – Преимущества и недостатки использования водорода в качестве моторного топлива.
2.	Раздел 2 Смазочные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – Что называют моторным маслом. Подразделение моторных масел по назначению, по температурным диапазонам работоспособности, по составу базового масла. – Какие функции выполняет моторное масло. – Какие требования предъявляют к качеству моторных масел. – Вязкостно-температурные свойства моторных масел. – Что называется индексом вязкости. – Смазочные свойства масел. – Моющие свойства моторных масел. – Классификация моторных масел. – Как расшифровываются марки масел М-10В2, М-8Г1, М-6з/10Г1. – Какие масла называются трансмиссионными и их функции. – Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. – Классификация трансмиссионных масел. – Приведите примеры маркировки трансмиссионных масел и расшифруйте их. – Индустриальные масла. Назначение. Основные свойства. – Классификация индустриальных масел. Пример обозначения. – Гидравлические масла. Назначение. Основные свойства. – Классификация гидравлических масел. Пример обозначения. – Пластичными смазками: отличительные особенности от жидких смазочных материалов, область применения. – Физико-химический состав пластичных смазок. – Классификация пластичных смазок. Пример обозначения. – Эксплуатационные характеристики пластичных смазок. – Ассортимент пластичных смазок, применяемых в автомобильной технике.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3.	Раздел 3 Технические жидкости	<ul style="list-style-type: none"> – Определение качества охлаждающей жидкости по внешним признакам – Определение температуры замерзания низкотемпературной жидкости – Проверка компонентного состава низкотемпературной жидкости – Расчетный метод восстановления свойств низкотемпературной жидкости на гликолевой основе – Что называется тормозной жидкостью. Её назначение, состав. – Требования к тормозным жидкостям. – Температура кипения и причины «увлажнения» тормозной жидкости. – Ассортимент тормозных жидкостей. – Назначение амортизаторных жидкостей и основные показатели качества. – Ассортимент амортизаторных жидкостей. – Требования к охлаждающим жидкостям. – Низкотемпературные жидкости на основе этиленгликоля: состав, свойства. – Маркировка и ассортимент охлаждающих жидкостей. – Рекомендации к применению охлаждающих жидкостей.
4.	Раздел 4 Конструкционные и ремонтные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – Что называется пигментом? – Какую функцию выполняет пигмент в составе лакокрасочного материала? – Как тонкость помола пигмента влияет на эксплуатационные свойства лакокрасочного материала? – Как определяется тонкость помола пигмента? – Что такое маслосодержание пигмента? – Какое влияние маслосодержания пигмента оказывает на качество лакокрасочного материала?

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)-*
Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.*

Компетенция ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Назовите фракцию автомобильного бензина, которая отвечает за его пусковые свойства:	1. пусковая, 2. рабочая, 3. концевая, 4. резервная
2	Сероводород и меркаптаны в бензинах относятся к сернистым соединениям:	1. неактивным 2. активным 3. нейтральным 4. химически нестабильным

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
3	Товарный бензин состоит из смеси бензиновых фракций, полученных различными методами переработки нефти:	1.прямая перегонка 2.каталитический крекинг 3.селективная очистка 4.депарафинизация
4	Способность бензина сохранять свой первоначальный химический состав при хранении называется:	1.химическая стабильность 2.физическая стабильность 3.индукционный период 4.содержание фактических смол
5	К повышенной коррозии деталей ДВС приводят соединения:	1.водорастворимые кислоты и щелочи 2.парафиновые углеводороды нормального строения 3.асфальто-смолистые соединения 4.ароматические углеводороды
6	Продолжите предложение: автомобильным бензином называется смесь углеводородов с температурой выкипания	от 30 до 210
7	Продолжите предложение: вода в топливе приводит к:	коррозии
8	Сложная смесь различных индивидуальных углеводородов представляет собой:	нефть
9	Какие фракции нефти извлекаются из нее в процессе атмосферной перегонки:	топливные
10	Процесс обработки нефтяных фракций щелочью, при которой нефтяные кислоты образуют со щелочью соли, хорошо растворимые в воде и таким образом выводимые из очищаемого продукта, называется	Щелочной очисткой
11	Доля присадок в составе моторных масел (в процентах) составляет:	3-20
12	Давление насыщенных паров бензинов характеризует его:	испаряемость
13	Основным недостатком этилированных бензинов является его	Высокая токсичность
14	Химические соединения, способные в малых количествах значительно улучшать одно или несколько эксплуатационных свойств нефтепродуктов, называются	Присадками
15	Присадки, регулирующие вязкость моторного масла в зависимости от его температуры, называются:	Вязкостными
16	При повышенном содержании серы в дизельном топливе количество нагара в камере сгорания:	увеличивается
17	По стандарту содержание в дизельном топливе механических примесей:	недопустимо
18	Пластичные смазки, в которых загустителями являются соли высших жирных кислот, называются:	мыльными
19	При увеличении вязкости амортизаторной жидкости жесткость работы амортизаторов:	увеличивается
20	Смолисто-асфальтовые вещества, содержащиеся в нефти и нефтепродуктах, вызывают образование	нагара

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля

Тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Примерные тестовые задания

1. Назовите фракцию автомобильного бензина, которая отвечает за его пусковые свойства.
2. К какому типу сернистых соединений относится сероводород и меркаптаны ?
3. Перечислите основные фракции автомобильного бензина.
4. Как называется способность бензина сохранять свой первоначальный химический состав при хранении?
5. Какие соединения приводят к повышенной коррозии деталей ДВС

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- Знания основы химмотологии эксплуатационных материалов, используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания методов контроля и оценки качества эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основы проведения технико-	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
экономического анализа.	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок.	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	программе подготовки.
Знания химической природу материалов, применяемых при изготовлении и эксплуатации автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания возможных направлений изменения физико-химических свойств материалов при эксплуатации и хранении;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания особенностей выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин.;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания взаимосвязи между химическим строением вещества и свойствами материала на его основе;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) выполнять расчет нормативов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
расхода топливно-смазочных материалов в различных условиях эксплуатации ТиТМО		негрубых ошибок.	несколько несущественных ошибок.	
Навыки (начального уровня) по внешним признакам определять качество автомобильных эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) использовать и утилизировать эксплуатационные материалы, нанося минимальный ущерб окружающей среде;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и качества эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) применение существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (основного уровня) разрабатывать и корректировать технологические процессы, связанные с хранением, транспортировкой и использованием эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (основного уровня) экспериментально определять основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах ТигТМО;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В соответствие с учебным планом курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий: УК-1.1 Знает основные методы критического анализа УК-1.2 Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления УК-1.3 Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий Знает: - основы теории автомобилей; основные механизмы и системы автомобиля, назначение классификации, принцип работы узлов и агрегатов автомобилей. - конструкцию транспортных и транспортно-	1, 2, 3, 4, 5,6,7	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>технологических машин и оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - причины и последствия прекращения работоспособности НТТС. - устройство и перспективные инновации в конструкции НТТС. <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать техническую документацию. <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий); - методологическими и методическими навыками НТТС - рассчитывать силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении и при повороте; силовой и мощностной балансы при прямолинейном движении автомобиля. Составлять компоновочные схемы автомобилей и основных механизмов. 		
<p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</p> <p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Применяет современные технологии в решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает:</p> <p>основы теории автомобилей; основные механизмы и системы автомобиля, назначение классификации, принцип работы узлов и агрегатов автомобилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - причины и последствия прекращения работоспособности НТТС. - устройство и перспективные инновации в конструкции НТТС; 	1, 2, 3, 4, 5,6,7	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать техническую документацию. - рассчитывать силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении и при повороте; - силовой и мощностной балансы при прямолинейном движении автомобиля. Составлять компоновочные схемы автомобилей и основных механизмов. <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий) - методологическими и методическими навыками НТТС 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме **экзамена, курсового проекта** используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме **зачета** используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - основные эксплуатационные свойства НТТС и их оценочные показатели; - состояние и пути развития конструкции НТТС; - существующий опыт развития НТТС; - формы развития производственно-технической базы; - основные требования к конструкции современных и перспективных НТТС. - организацию учебного труда студентов. - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей - основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - методиками определения оценочных показателей эксплуатационных свойств НТТС; - методиками определения оценочных показателей технического состояния НТТС.
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - методологией теоретических расчетов эксплуатационных свойств проектируемых НТТС; - методикой проведения экспериментов по определению эксплуатационных свойств НТТС. - технической эксплуатации НТТС; - о причинах появления технических неисправностей при эксплуатации НТТС

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Конструкция автомобиля	<p>Конструкция автомобиля</p> <p>Дайте определение простого. узла и механизма.</p> <p>Из каких простых агрегатов состоит автомобиль?</p> <p>В чем назначение механизмов, входящих в шасси автомобиля?</p> <p>Какие имеются виды компоновки автомобилей и в чем заключается их различие?</p> <p>Каково общее устройство автомобильного двигателя?</p> <p>По каким признакам классифицируют автомобильные двигатели?</p> <p>Что называется рабочим циклом и как он протекает в автомобильном карбюраторном двигателе?</p> <p>Какие показатели характеризуют работу двигателя?</p> <p>Что такое индикаторная диаграмма и каковы ее характерные точки?</p> <p>Каково назначение кривошипно-шатунного механизма и из каких деталей он состоит?</p> <p>Из каких частей состоит поршень? Почему он выполнен конусным по высоте и эллипсным по сечению?</p> <p>Назначение, типы и материал поршневых колец. В чем заключается их «насосное» действие?</p> <p>Типы и материал гильз цилиндров. Каково назначение вставок в гильзе и для чего предусматривается выступание гильзы над поверхностью блок-картера?</p> <p>За счет чего производится уплотнение посадочных мест гильзы цилиндров в гнездах блок-картера?</p> <p>Назначение, материал, составные части и конструктивные особенности шатунов различных двигателей. Назначение и устройство поршневого пальца. Что означает «палец плавающего типа»?</p> <p>Что представляют собой подшипники верхней и нижней головок шатунов? Их назначение, устройство и материал, из которого они изготовлены.</p> <p>Перечислите составные части коленчатого вала, его назначение, устройство и способ изготовления. Назначение маховика и противовесов коленчатого вала.</p> <p>Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма с верхним расположением клапанов. Почему распределительный вал вращается в 2 раза медленнее, чем коленчатый? Как устроен распределительный вал V-образного двигателя? Что понимается под верхним и нижним расположением клапанов?</p> <p>Устройство клапанного механизма. С какой целью распределительные шестерни устанавливаются по меткам? С какой целью устанавливается зазор между стержнем клапана и бойком коромысла? Чем отличается выпускной клапан от впускного?</p> <p>Что понимается под фазами газораспределения и под перекрытием клапанов?</p> <p>Перечислите способы смазки деталей двигателя и дайте каждому из них краткую характеристику. Назовите узлы и детали двигателя, смазываемые под давлением и разбрызгиванием.</p> <p>Какие типы масляных насосов используются в двигателях?</p> <p>Устройство и работа одно- и двухсекционного масляных насосов.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Какие типы масляных фильтров применяются в системе смазки двигателей? Устройство и работа сопловой полнопоточной центрифуги.</p> <p>В чем различие в принципах действия и устройстве полно-поточных и ненолнопоточных масляных центрифуг? Какие из них имеют более широкое применение?</p> <p>Перечислите виды предохранительных клапанов и места их установки в системе смазки. Назначение каждого из них на примере одной марки двигателя.</p> <p>Назначение и способы вентиляции картеров в двигателях.</p> <p>Перечислите способы охлаждения двигателей и дайте каждому из них характеристику. Перечислите основные узлы и механизмы водяной системы с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.</p> <p>Типы термостатов, применяемых в двигателях. Устройство и работа термостатов. Назначение, устройство и работа паровоздушного клапана радиатора.</p> <p>Преимущества и недостатки водяной принудительной, термосифонной и воздушной системы охлаждения.</p> <p>Назначение, устройство и работа водяного насоса и радиатора. Виды и марки охлаждающих жидкостей, применяемых в двигателях.</p> <p>Маркировка топлив, питающих карбюраторный двигатель. Понятие октанового числа.</p> <p>Назначение, устройство и работа бензонасоса. Для чего предназначен насос ручной подкачки топлива?</p> <p>Типы топливных фильтров, их устройство. Каким образом и за счет чего осуществляется очистка топлива в фильтрах-отстойниках и фильтрах тонкой очистки?</p> <p>Режимы работы карбюраторов двигателей. Устройство и работа простейшего карбюратора на различных режимах.</p> <p>Преимущества и недостатки работы автомобиля на газовом топливе.</p> <p>Из каких приборов состоит газобаллонная установка?</p> <p>Из каких узлов состоит система питания дизельного двигателя?</p> <p>В чем принципиальная разница в системах питания дизельного и карбюраторного двигателей?</p> <p>Устройство и работа секции топливного насоса высокого давления.</p> <p>Объяснить назначение работы топливного насоса высокого давления.</p> <p>Назначение муфты опережения впрыска топлива. Назначение и принцип действия всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>Виды конструкций форсунок. Их назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>Назначение турбонаддува. Устройство и принцип работы турбокомпрессора.</p> <p>Каковы основные принципы управления двигателем, оборудованным ЭСУД?</p> <p>Назначение электронного управления положением дроссельной заслонки. Преимущества и недостатки.</p> <p>Каково назначение каталитического нейтрализатора? Где устанавливается нейтрализатор? Каково назначение адсорбера?</p> <p>На чем основан принцип работы свинцово-кислотной аккумуляторной батареи? Устройство батареи, пластин и сепараторов.</p> <p>Каким образом маркируются аккумуляторные батареи? Что такое</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>емкость батареи? Какой раствор заливают в аккумуляторную батарею?</p> <p>Объяснить принцип работы трехфазного генератора переменного тока.</p> <p>Какие типы выпрямителей используются в генераторах переменного тока. Объяснить процесс выпрямления переменного тока в постоянный в генераторе.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы контактно-транзисторного реле-регулятора.</p> <p>Отличие индукционной катушки контактно-транзисторной системы зажигания от катушки батарейной системы зажигания.</p> <p>Отличительные особенности прерывателя-распределителя контактно-транзисторной системы зажигания.</p> <p>Устройство и работа бесконтактной системы зажигания.</p> <p>Назначение электрических стартеров. Устройство и работа стартера с электромагнитным включением шестерни и дистанционным управлением. Путь тока от аккумуляторной батареи к стартеру при его включении.</p> <p>Назначение, устройство и работа муфты свободного хода.</p> <p>Назначение, устройство и работа винтового механизма привода стартера.</p> <p>Устройство и работа звукового сигнала. Устройство и работа измерителя температуры охлаждающей жидкости. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Устройство и работа измерителя давления масла. Устройство и работа измерителя температуры охлаждающей жидкости. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Устройство и работа сигнализатора поворота. Устройство и работа переключателя света. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Назовите основные признаки, по которым классифицируются муфты сцепления.</p> <p>Основные детали и узлы муфты сцепления, их назначение и устройство. Объясните назначение и работу основных элементов муфты сцепления во включенном и выключенном положениях.</p> <p>Основные неисправности муфты сцепления, их причины и способы устранения. Преимущества гидравлического привода выключения муфты сцепления перед механическим.</p> <p>Приведите основные признаки, по которым классифицируются коробки передач. Вследствие чего при включении различных передач обеспечивается изменение потока мощности?</p> <p>Укажите направление потоков мощности для изучаемых коробок на каждой передаче. Назовите валы и шестерни, участвующие в передаче мощности.</p> <p>Каким образом фиксируются подвижные шестерни во включенном и нейтральном положениях? Почему в коробке передач не могут быть включены одновременно две передачи?</p> <p>Объясните назначение и работу синхронизатора коробки передач автомобиля.</p> <p>Назначение и устройство гидротрансформатора в автоматической (гидромеханической) передаче.</p> <p>Назначение карданной передачи и необходимость ее применения. Общее устройство карданной передачи. В чем заключается назначение и как устроена подвесная опора? Назначение шлицевого соединения карданной передачи.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>В чем заключается различие карданных шарниров неравных и равных угловых скоростей? Устройство и принцип работы шарниров неравных угловых скоростей. Устройство и принцип работы шарниров равных угловых скоростей.</p> <p>Объясните назначение узлов механизмов: главной передачи, дифференциала и конечных передач.</p> <p>Каким образом при использовании дифференциала ведущие колеса могут вращаться с одинаковым и различным числом оборотов?</p> <p>В чем различие между одинарной главной передачей с пересекающимися и смещенными осями? В чем различие между одинарной и двойной главными передачами?</p> <p>Как распределяется крутящий момент между ведущими колесами при заблокированном и разблокированном дифференциале?</p> <p>В чем различие между полуразгруженными и полностью разгруженными полуосями?</p> <p>Каким образом совмещаются привод и управление поворотом переднего ведущего моста?</p> <p>Каково назначение ходовой части автомобиля и что к ней относится? Типы подвески колес автомобиля. Их преимущества и недостатки. Какие функции выполняет рама, кузов, подвеска, колеса? Назначение амортизатора и принцип его работы. Чем отличается назначение амортизатора от назначения упругого звена подвески?</p> <p>В чем заключается дополнительное назначение подвески помимо превращения работы удара в работу деформации упругого звена? Назначение и типы колес автомобилей. В чем отличие дисковых колес с глубоким и плоским ободом? Каким образом устроены бездисковые колеса и в чем их преимущества?</p> <p>Из каких элементов состоит покрывка автомобиля? В чем различие между камерными и бескамерными шинами автомобиля? В чем различие между диагональными и радиальными шинами?</p> <p>Объясните назначение рулевого управления. Из каких основных узлов состоит управление и каково их назначение?</p> <p>Назначение и виды рулевой трапеции, составляющие ее узлы и детали. Назовите типы рулевых механизмов. Укажите назначение и разновидности рулевых приводов.</p> <p>Объясните назначение и принцип действия гидравлического усилителя рулевого привода. Назовите назначение и принцип действия перепускного и предохранительного клапанов.</p> <p>Для чего необходимо регулировать сходжение колес? Как производится регулировка?</p> <p>Каковы назначение и требования к тормозным системам? Каковы классификация тормозных систем?</p> <p>Устройство и работа главного тормозного цилиндра. Устройство и работа колесного тормозного цилиндра.</p> <p>Устройство и работа гидравлической тормозной системы с гидроусилителем тормозов.</p> <p>Устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов.</p> <p>Назначение и принцип работы регулятора давления и предохранительного клапана.</p> <p>Назначение и принцип работы тормозного крана в двойном контуре привода тормозов.</p> <p>Устройство и работа тормозной камеры. Энергоаккумулятор.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Теория автомобиля	<p>Эксплуатационные свойства и их оценочные показатели</p> <p>Условия эксплуатации автомобиля</p> <p>Силы, действующие на автомобиль</p> <p>Радиусы автомобильного колеса</p> <p>Силы, действующие на колесо</p> <p>Тяговый (силовой) баланс автомобиля</p> <p>Мощностной баланс автомобиля</p> <p>Динамическая характеристика автомобиля.</p> <p>Условия сцепления колес с дорогой (график контроля буксования).</p> <p>Экспериментальное определение показателей тягово-скоростных свойств</p> <p>Тормозная сила на колесах автомобиля</p> <p>Уравнение движения автомобиля при торможении</p> <p>Измерители тормозной динамики автомобиля</p> <p>Распределение тормозной силы по колесам автомобиля</p> <p>Торможение с неполным использованием сил сцепления</p> <p>Особенности процесса торможения автопоезда</p> <p>Экспериментальное определение тормозных свойств</p> <p>Показатели топливной экономичности</p> <p>Уравнение расхода топлива</p> <p>Топливо-экономическая характеристика</p> <p>Определение топливной экономичности автомобиля</p> <p>Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность</p> <p>Топливная экономичность и экологическая безопасность</p> <p>Оценочные показатели управляемости автомобиля</p> <p>Увод колеса</p> <p>Кинематика поворота автомобиля</p> <p>Колебания управляемых колес</p> <p>Маневренность автомобиля</p> <p>Поперечная устойчивость автомобиля.</p> <p>Коэффициент боковой устойчивости</p> <p>Продольная устойчивость автомобиля</p> <p>Испытания автомобиля на устойчивость</p> <p>Понятие о проходимости автомобиля</p> <p>Опорно-тяговые измерители проходимости</p> <p>Геометрические измерители проходимости</p> <p>Влияние конструкции автомобиля на проходимость</p> <p>Понятие о плавности хода автомобиля</p> <p>Измерители плавности хода автомобиля</p> <p>Колебания автомобиля</p> <p>Вибрации и шум</p> <p>Основные факторы, определяющие выброс вредных веществ</p> <p>Показатели и характеристики выброса вредных веществ</p> <p>Токсичность ОГ при различных режимах работы автомобиля</p> <p>Методы испытаний автомобилей и нормы вредных выбросов</p>
3	Системы управления двигателем	<p>Основные функциональные задачи СУД;</p> <p>Принципы управления;</p> <p>Критерии управления.</p> <p>Состав отработавших газов бензиновых ДВС</p> <p>Принципы функционирования СУД</p> <p>Подсистемы СУД.</p> <p>Общие характеристики сигнальных трактов.</p> <p>Датчики сигнальных трактов СУД. Измерители расхода воздуха</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Датчики сигнальных трактов СУД. Датчики температуры</p> <p>Датчики сигнальных трактов СУД. Датчики положения и перемещения</p> <p>Датчики сигнальных трактов СУД. Датчики детонации</p> <p>Датчики сигнальных трактов СУД. Датчики кислорода (λ-зонды)</p> <p>Общая классификация систем зажигания.</p> <p>Батарейно-катушечная система зажигания, её основные узлы и принцип работы.</p> <p>Катушка зажигания с балластным резистором</p> <p>Контактный прерыватель</p> <p>Распределитель зажигания</p> <p>Электронные системы зажигания</p> <p>DIS система зажигания</p> <p>Система зажигания с индивидуальными катушками</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 5, 6 и 7 семестрах (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Конструкция автомобиля (Семестр 5)	<p>Конструкция автомобиля</p> <p>Дайте определение простого узла и механизма.</p> <p>Из каких простых агрегатов состоит автомобиль?</p> <p>В чем назначение механизмов, входящих в шасси автомобиля?</p> <p>Какие имеются виды компоновки автомобилей и в чем заключается их различие?</p> <p>Каково общее устройство автомобильного двигателя?</p> <p>По каким признакам классифицируют автомобильные двигатели?</p> <p>Что называется рабочим циклом и как он протекает в автомобильном карбюраторном двигателе?</p> <p>Какие показатели характеризуют работу двигателя?</p> <p>Что такое индикаторная диаграмма и каковы ее характерные точки?</p> <p>Каково назначение кривошипно-шатунного механизма и из каких деталей он состоит?</p> <p>Из каких частей состоит поршень? Почему он выполнен конусным по высоте и эллипсным по сечению?</p> <p>Назначение, типы и материал поршневых колец. В чем заключается их «насосное» действие?</p> <p>Типы и материал гильз цилиндров. Каково назначение вставок в гильзе и для чего предусматривается выступание гильзы над поверхностью блок-картера?</p> <p>За счет чего производится уплотнение посадочных мест гильзы цилиндров в гнездах блок-картера?</p> <p>Назначение, материал, составные части и конструктивные особенности шатунов различных двигателей. Назначение и устройство поршневого пальца. Что означает «палец плавающего типа»?</p> <p>Что представляют собой подшипники верхней и нижней головок шатунов? Их назначение, устройство и материал, из которого они изготовлены.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Перечислите составные части коленчатого вала, его назначение, устройство и способ изготовления. Назначение маховика и противовесов коленчатого вала.</p> <p>Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма с верхним расположением клапанов. Почему распределительный вал вращается в 2 раза медленнее, чем коленчатый? Как устроен распределительный вал V-образного двигателя? Что понимается под верхним и нижним расположением клапанов?</p> <p>Устройство клапанного механизма. С какой целью распределительные шестерни устанавливаются по меткам? С какой целью устанавливается зазор между стержнем клапана и бойком коромысла? Чем отличается выпускной клапан от впускного? Что понимается под фазами газораспределения и под перекрытием клапанов?</p> <p>Перечислите способы смазки деталей двигателя и дайте каждому из них краткую характеристику. Назовите узлы и детали двигателя, смазываемые под давлением и разбрызгиванием.</p> <p>Какие типы масляных насосов используются в двигателях?</p> <p>Устройство и работа одно- и двухсекционного масляных насосов. Какие типы масляных фильтров применяются в системе смазки двигателей? Устройство и работа сопловой полнопоточной центрифуги.</p> <p>В чем различие в принципах действия и устройстве полно-поточных и неполнопоточных масляных центрифуг? Какие из них имеют более широкое применение?</p> <p>Перечислите виды предохранительных клапанов и места их установки в системе смазки. Назначение каждого из них на примере одной марки двигателя.</p> <p>Назначение и способы вентиляции картеров в двигателях.</p> <p>Перечислите способы охлаждения двигателей и дайте каждому из них характеристику. Перечислите основные узлы и механизмы водяной системы с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.</p> <p>Типы термостатов, применяемых в двигателях. Устройство и работа термостатов. Назначение, устройство и работа паровоздушного клапана радиатора.</p> <p>Преимущества и недостатки водяной принудительной, термосифонной и воздушной системы охлаждения.</p> <p>Назначение, устройство и работа водяного насоса и радиатора. Виды и марки охлаждающих жидкостей, применяемых в двигателях.</p> <p>Маркировка топлив, питающих карбюраторный двигатель. Понятие октанового числа.</p> <p>Назначение, устройство и работа бензонасоса. Для чего предназначен насос ручной подкачки топлива?</p> <p>Типы топливных фильтров, их устройство. Каким образом и за счет чего осуществляется очистка топлива в фильтрах-отстойниках и фильтрах тонкой очистки?</p> <p>Режимы работы карбюраторов двигателей. Устройство и работа простейшего карбюратора на различных режимах.</p> <p>Преимущества и недостатки работы автомобиля на газовом топливе.</p> <p>Из каких приборов состоит газобаллонная установка?</p> <p>Из каких узлов состоит система питания дизельного двигателя?</p> <p>В чем принципиальная разница в системах питания дизельного и карбюраторного двигателей?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Устройство и работа секции топливного насоса высокого давления. Объяснить назначение работы топливного насоса высокого давления. Назначение муфты опережения впрыска топлива. Назначение и принцип действия всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>Виды конструкций форсунок. Их назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>Назначение турбонаддува. Устройство и принцип работы турбокомпрессора.</p> <p>Каковы основные принципы управления двигателем, оборудованным ЭСУД?</p> <p>Назначение электронного управления положением дроссельной заслонки. Преимущества и недостатки.</p> <p>Каково назначение каталитического нейтрализатора? Где устанавливается нейтрализатор? Каково назначение адсорбера?</p>
2	Конструкция автомобиля (Семестр 6)	<p>На чем основан принцип работы свинцово-кислотной аккумуляторной батареи? Устройство батареи, пластин и сепараторов. Каким образом маркируются аккумуляторные батареи? Что такое емкость батареи? Какой раствор заливают в аккумуляторную батарею?</p> <p>Объяснить принцип работы трехфазного генератора переменного тока.</p> <p>Какие типы выпрямителей используются в генераторах переменного тока. Объяснить процесс выпрямления переменного тока в постоянный в генераторе.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы контактно-транзисторного реле-регулятора.</p> <p>Отличие индукционной катушки контактно-транзисторной системы зажигания от катушки батарейной системы зажигания.</p> <p>Отличительные особенности прерывателя-распределителя контактно-транзисторной системы зажигания.</p> <p>Устройство и работа бесконтактной системы зажигания.</p> <p>Назначение электрических стартеров. Устройство и работа стартера с электромагнитным включением шестерни и дистанционным управлением. Путь тока от аккумуляторной батареи к стартеру при его включении.</p> <p>Назначение, устройство и работа муфты свободного хода.</p> <p>Назначение, устройство и работа винтового механизма привода стартера.</p> <p>Устройство и работа звукового сигнала. Устройство и работа измерителя температуры охлаждающей жидкости. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Устройство и работа измерителя давления масла. Устройство и работа измерителя температуры охлаждающей жидкости. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Устройство и работа сигнализатора поворота. Устройство и работа переключателя света. Устройство и работа плавкого предохранителя.</p> <p>Назовите основные признаки, по которым классифицируются муфты сцепления.</p> <p>Основные детали и узлы муфты сцепления, их назначение и устройство. Объясните назначение и работу основных элементов муфты сцепления во включенном и выключенном положениях.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Основные неисправности муфты сцепления, их причины и способы устранения. Преимущества гидравлического привода выключения муфты сцепления перед механическим.</p> <p>Приведите основные признаки, по которым классифицируются коробки передач. Вследствие чего при включении различных передач обеспечивается изменение потока мощности?</p> <p>Укажите направление потоков мощности для изучаемых коробок на каждой передаче. Назовите валы и шестерни, участвующие в передаче мощности.</p> <p>Каким образом фиксируются подвижные шестерни во включенном и нейтральном положениях? Почему в коробке передач не могут быть включены одновременно две передачи?</p> <p>Объясните назначение и работу синхронизатора коробки передач автомобиля.</p> <p>Назначение и устройство гидротрансформатора в автоматической (гидромеханической) передаче.</p> <p>Назначение карданной передачи и необходимость ее применения. Общее устройство карданной передачи. В чем заключается назначение и как устроена подвесная опора? Назначение шлицевого соединения карданной передачи.</p> <p>В чем заключается различие карданных шарниров неравных и равных угловых скоростей? Устройство и принцип работы шарниров неравных угловых скоростей. Устройство и принцип работы шарниров равных угловых скоростей.</p> <p>Объясните назначение узлов механизмов: главной передачи, дифференциала и конечных передач.</p> <p>Каким образом при использовании дифференциала ведущие колеса могут вращаться с одинаковым и различным числом оборотов? В чем различие между одинарной главной передачей с пересекающимися и смещенными осями? В чем различие между одинарной и двойной главными передачами?</p> <p>Как распределяется крутящий момент между ведущими колесами при заблокированном и разблокированном дифференциале? В чем различие между полуразгруженными и полностью разгруженными полуосями?</p> <p>Каким образом совмещаются привод и управление поворотом переднего ведущего моста?</p> <p>Каково назначение ходовой части автомобиля и что к ней относится? Типы подвески колес автомобиля. Их преимущества и недостатки. Какие функции выполняет рама, кузов, подвеска, колеса? Назначение амортизатора и принцип его работы. Чем отличается назначение амортизатора от назначения упругого звена подвески? В чем заключается дополнительное назначение подвески помимо превращения работы удара в работу деформации упругого звена? Назначение и типы колес автомобилей. В чем отличие дисков колес с глубоким и плоским ободом? Каким образом устроены бездисковые колеса и в чем их преимущества?</p> <p>Из каких элементов состоит покрывка автомобиля? В чем различие между камерными и бескамерными шинами автомобиля? В чем различие между диагональными и радиальными шинами? Объясните назначение рулевого управления. Из каких основных узлов состоит управление и каково их назначение?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Назначение и виды рулевой трапеции, составляющие ее узлы и детали. Назовите типы рулевых механизмов. Укажите назначение и разновидности рулевых приводов.</p> <p>Объясните назначение и принцип действия гидравлического усилителя рулевого привода. Назовите назначение и принцип действия перепускного и предохранительного клапанов.</p> <p>Для чего необходимо регулировать сходжение колес? Как производится регулировка?</p> <p>Каковы назначение и требования к тормозным системам? Каковы классификация тормозных систем?</p> <p>Устройство и работа главного тормозного цилиндра. Устройство и работа колесного тормозного цилиндра.</p> <p>Устройство и работа гидравлической тормозной системы с гидроусилителем тормозов.</p> <p>Устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов.</p> <p>Назначение и принцип работы регулятора давления и предохранительного клапана.</p> <p>Назначение и принцип работы тормозного крана в двойном контуре привода тормозов.</p> <p>Устройство и работа тормозной камеры. Энергоаккумулятор.</p>
3	Теория автомобиля (Семестр 7)	<p>Эксплуатационные свойства и их оценочные показатели</p> <p>Условия эксплуатации автомобиля</p> <p>Силы, действующие на автомобиль</p> <p>Радиусы автомобильного колеса</p> <p>Силы, действующие на колесо</p> <p>Тяговый (силовой) баланс автомобиля</p> <p>Мощностной баланс автомобиля</p> <p>Динамическая характеристика автомобиля.</p> <p>Условия сцепления колес с дорогой (график контроля буксования).</p> <p>Экспериментальное определение показателей тягово-скоростных свойств</p> <p>Тормозная сила на колесах автомобиля</p> <p>Уравнение движения автомобиля при торможении</p> <p>Измерители тормозной динамики автомобиля</p> <p>Распределение тормозной силы по колесам автомобиля</p> <p>Торможение с неполным использованием сил сцепления</p> <p>Особенности процесса торможения автопоезда</p> <p>Экспериментальное определение тормозных свойств</p> <p>Показатели топливной экономичности</p> <p>Уравнение расхода топлива</p> <p>Топливо-экономическая характеристика</p> <p>Определение топливной экономичности автомобиля</p> <p>Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность</p> <p>Топливная экономичность и экологическая безопасность</p> <p>Оценочные показатели управляемости автомобиля</p> <p>Увод колеса</p> <p>Кинематика поворота автомобиля</p> <p>Колебания управляемых колес</p> <p>Маневренность автомобиля</p> <p>Поперечная устойчивость автомобиля.</p> <p>Коэффициент боковой устойчивости</p> <p>Продольная устойчивость автомобиля</p> <p>Испытания автомобиля на устойчивость</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Понятие о проходимости автомобиля Опорно-тяговые измерители проходимости Геометрические измерители проходимости Влияние конструкции автомобиля на проходимость Понятие о плавности хода автомобиля Измерители плавности хода автомобиля Колебания автомобиля Вибрации и шум Основные факторы, определяющие выброс вредных веществ Показатели и характеристики выброса вредных веществ Токсичность ОГ при различных режимах работы автомобиля Методы испытаний автомобилей и нормы вредных выбросов

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов

1. Расчет эксплуатационных свойств автомобиля»

Примерный перечень автомобилей:

ВАЗ 2108, 2113, 2112, 2110, 2111 / PRIORA, 2112 coupe, 2115, 2114, 2115, 2109, 21099, НИВА (4*4)
 2121, 2131, LADA Granta, LADA Kalina 1,2 седан, хэтчбек, универсал, LADA Kalina 1,2 хэтчбек,
 LADA PRIORA sedan, LADA LARGUS / Renault Logan,
 Acura RDX 1,
 Audi A3 (8P) хэтчбек 5D, A3 (8V) хэтчбек 5D, седан, A4 B5, A4 B6, A4 B8 седан, A4 B8 универсал,
 A6 C6, A6 C7, A8 D2, A8 D3, A8 D4, Q3, Q5, Q7, 80 B3-B4, 100 / A6 C4,
 BMW 7 F01, 5 GT F07, 5 F10, 1 F20, 3 F30, 3 e36 , 7 e38, 5 e39 седан, 3 e46 седан, 5 e60, e61, M6 e64
 cabriolet(individual), 7 e65, e66, 1 e87, 3 e90, e91, X1 e84, X3 e83, X3 F25, X5 e53, X5 e70, X6 e71,
 Cadillac Escalade 2, CTS 1, CTS 2, SRX 2,
 Chevrolet Aveo T300, Captiva, Cruze хб/седан/унив, Cruze хэтчбек, Cruze седан, Epica, Lacetti хб/унив,
 Lacetti седан, Lanos, NIVA, ORLANDO, Tahoe 2, Tahoe 3, TrailBlazer (2),
 Citroen Berlingo / Peugeot Partner Теее, C4 (1) 3D (coupe), C4 (1) 5D, C4 (2) седан, C4 (2) 5D, C5, C-
 Crossover / MMC Outlander 2 XL, C-Elysee / Peugeot 301, Xsara Picasso,
 Chrysler 300C, 300M, Neon 2 /Dodge Neon 2, Grand Voyager / Dodge Grand Caravan, Sebring,
 Daewoo Matiz, Nexia 1, Nexia 2,
 Dodge Caravan/Grand Caravan, Grand Caravan / Crysler Grand Voayger, Neon 2/ Chrysler Neon 2, Stratus
 2, RAM 4 (DS/DJ), Stratus,
 FIAT Albea, GRANDE PUNTO 5D,
 FORD S-MAX, Explorer 3,4, Explorer 5, Fiesta (5) 3D купе, Fiesta (5) 5D хэтчбек, Focus 1, Focus 2 хб.,
 Focus 2 седан/унив/хб, Focus 2 седан, Focus 2 coupe, Focus 3 хб/седан, Focus 3 седан, Fusion, Kuga 1,
 Kuga 2, Mondeo 3 седан, универсал, Mondeo 3 седан, Mondeo 4 седан, RANGER 3 пикап, Transit,
 Great Hall Hover H3, H5,
 Honda Accord 7, Accord 8, Civic 4D (7), Civic 4D (8), Civic 5D (8), CR-V 1 , CR-V 3, CR-V 4, JAZZ,
 Pilot 2, Stream 1,
 Hyundai Accent 2 (TagA3), Elantra 2, Elantra 3, Elantra 4, Elantra 5, Gets GRANDEUR, i30 1, i30 2 , i40,
 ix35, Matrix, Porter 2, Solaris седан/хб, Solaris седан, Sonata 5 (кузов- EF), (TagA3), Sonata 6 (кузов-
 YF), Starex, Starex H-1 / GRAND Starex, Santa Fe 2, Santa Fe 3, Tucson,
 HUMMER H2, H3,
 Infiniti M 4 (M25,M30, M37,M56), FX 1 (FX35,FX45), FX 2 (FX30d,FX37,FX50), G 4 (G25,G35,G37)
 седан,Q50 , QX 2 (QX56) обшивка с подъёмом, QX 2 (QX56) ровная обшивка, QX 3 (QX56),
 Jaguar X-Туре, XJ 351кузов, XF ,
 Jeep Grand Cherokee WK1, Grand Cherokee WK2,
 Kia Carens (3), CEED 1 хб/унив, CEED 2 5D хб, CEED 2 универсал, PRO CEED 2 (3D), Cerato 3,
 Magentis 2, Mohave, Optima (3), Quoris, RIO 1, RIO 2 sedan/hatchback, RIO 2 hatchback, RIO 3
 hatchback, RIO 3 sedan, Spectra , Sportage 2, Sportage 3, Sorento 2, Sorento 3, SOUL, Venga,

Lexus ES (6) (ES250, ES300h, ES350), GS (3) (GS300, GS350, GS450h, GS430, GS460), GS (4) (GS250, GS300h, GS350, GS450h), GX (2) (GX460, GX400) , IS (2) (IS220d, IS250, IS350), LX (2) (LX470) , LX (3) (LX 570), RX 1 (RX300), RX 2 (RX300, RX330, RX350, RX400h), RX 3 (RX270, RX350, RX450h), LIFAN Solano / Corolla e120, X60,
Mazda 3 (1) седан, 3 (2) седан, 3 (3), 6 (1), 6 (2) седан, 6 (3), CX-5, CX-7, CX-9,
Mercedes-Benz A W176, B W245, E W210, E W211 унив., E W124, S W140, S W220, S W221, GLK X204, ML W163, ML W164, ML W166, C W203 седан/унив, C W203 унив., C W204, E W212, VITO W638, VIANO W639, VIANO W639 (L2 с двумя зад. дверьми), GELENVAGEN W463, 461, GL X164, GL X166/W166, R-klasse W251, SPRINTER, Mitsubishi ASX, Carisma хб, Colt 5D, Galant 8, L200 , Lancer 10, Lancer 9, Mirage, Outlander 1, Outlander 2 XL /Peugeot 4007 /Citroen C-Crosser, Outlander 3, Pajero 3, Pajero 4, Pajero Sport 1, Pajero Sport 2,
Nissan Juke, Teana 32/31, Tiida 5D, Tiida sedan, Maxima 32-33, Nissan Murano Z51, Navara 3 / Pathfinder 3, Patrol 4 Y62, Primera (P11), Primera (P12), Qashqai 1, Serena 2 (C24), Terrano 3 / Renault Duster, X-TRAIL T30, X-TRAIL T31, Almera Classic / Almera N16, Almera G11,
Opel Antara / Chevrolet Captiva, Astra G Astra H GTC, Astra H хб/унив/сед, Astra H седан, Astra H хэтчбек, Astra J хэтчбек, Astra J седан, Astra J универсал, Astra J GTC, Insignia седан/лифтбек, Insignia универсал, Vectra C, Zafira A, Zafira B,
Peugeot 107 5D, 207 5D, 301, 308 / 408, 308 SW, 3008, 4007 / ММС Outlander XL, 4008 / Mitsubishi ASX, 407 седан/универсал, 408, 508, 607,
Porsche Cayenne 1, Cayenne 2,
Renault Clio 2 coupe, Duster, Fluence/ Megane3, Fluence, Koleos, Logan, Megane 2 седан, Megane 3 хэтчбек, Sandero / Renault Duster , Scenic 3, Grand Scenic 3, Symbol (1), Trafic (МИНИВЭН),
Land Rover Discovery 3, Discovery 4, Freelander 2,
Range Rover Sport 1, Sport 2, 3 (vogue, supercharged), 4 (vogue, supercharged),
SAAB 9-3 седан, 9-3 универсал,
SEAT LEON 2,
Skoda Fabia 2 хэтч/унив,
Octavia Tour (1), Octavia A5 (2) (лифтбек), Octavia A5 (2) (универсал), Octavia A7 (3) (лифтбек), Rapid (лифтбек), Roomster , Superb 1 / VW Passat B5, Superb 2, Yeti,
SsangYong Rexton 2, Actyon Sports 1 / Actyon 1, Actyon 2, KYRON 1,2,
Subaru Forester 3, Forester 4, Impreza 2, Impreza 3 седан/хб, Legacy, Outback 4, XV,
Suzuki Grand Vitara (5D), Jimny, Liana, SX4 1 (classic),
Toyota Alpard, Auris хэтчбек/универсал, Avensis 2, Caldina (japan), Camry V20, Camry V30, Camry V40, Camry V50, Corolla e10 coupe, Corolla E120 sedan, Corolla E150, Corolla E160, CRESTA X100, HIGHLANDER 2 (U40), HIGHLANDER 3 (U50), LC 100, Prado LC120 Prado LC150, LC 200, Prius, RAV 4 2 3D – купе (XA20), RAV4 3 (XA30), RAV4 4 (CA40), TUNDRA, Verso,
UAZ Patriot, VOLGA SIBER,
Volvo XC 90, S40 (2), V40 (2), V50, S60 (1), S60 (2), S80, S90, XC 60, XC 70 (1), XC70 (2),
VW AMAROK, VW Bora / Golf 4 / Jetta 4, Caddy 3, Golf 3 coupe (3D) , Golf 4 5D, Golf 4 coupe, Golf 6 / Golf 5 5D, Golf 7 5D, Golf 7 3D , Golf PLUS, Jetta 5, Jetta 6, Polo hatchback, cross, Polo sedan, Passat B3/B4, Passat B5 / B5+ седан, Passat B5/B5+ универсал, Passat B6/B7 sedan, Passat B6/B7 универсал, Tiguan, Touareg, Touareg 2 / Porsche Cayenne 2, T4, T5

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Автомобильно-дорожный институт

Кафедра Эксплуатация автомобильного транспорта

ЗАДАНИЕ

на курсовой проект по дисциплине:

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЯ
по теме:

«Расчет эксплуатационных свойств автомобиля»

Студент: _____

Группа: _____

Прототип автомобиля: ВАЗ 2101

Максимальная скорость: 156 км/ч

Тип трансмиссии: полный привод, КПП 5 передач, 4 передача прямая

Тип и размер шин: 185/60R14

Тип двигателя: дизельный

Минимальные обороты ДВС: 800 об/мин

Максимальные обороты ДВС: 5400 об/мин

Удельный расход топлива: 210 г/кВт*ч

Коэффициент приспособляемости по моменту: 1,2

Коэффициент приспособляемости по угловой скорости: 1,1

Задание выдал:

К.т.н., доцент кафедры ЭАТ _____ Р.Н. Москвин

Задание принял:

Студент _____ И.О. Фамилия

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Расчёт параметров автомобиля
2. Краткая классификация автомобилей
3. Предельные параметры дорожных автомобилей
4. Определение полной массы автомобиля
5. Определение размера шин
6. Расчёт параметров двигателя и трансмиссии
7. Расчёт требуемой мощности автомобильного двигателя
8. Расчёт и построение внешней скоростной характеристики двигателя
9. Расчёт передаточных чисел агрегатов трансмиссии
10. Расчёт передаточного числа главной передачи
11. Расчёт передаточных чисел коробки передач
12. Расчёт передаточных чисел трансмиссии
13. Тяговый и топливно-экономический расчёты автомобиля
14. Расчёт и построение динамической характеристики автомобиля
15. Расчёт и построение графика ускорений автомобиля
16. Расчёт и построение мощностного баланса автомобиля
17. Расчёт и построение экономической характеристики автомобиля
18. Расчёт времени и пути разгона спроектированного автомобиля

2.1.4. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета (5 семестр)*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Какой механизм осуществляет изменение крутящего момента двигателя по величине и направлению?

1. Раздаточная коробка.
2. Главная передача посредством дифференциала.
3. Коробка отбора мощности.

4. Коробка передач.

2. В зависимости от каких факторов коробки передач называются трехступенчатыми, четырехступенчатыми и т.д.?

1. В зависимости от числа передач.

2. В зависимости от числа передвижных элементов механизма переключения.
3. В зависимости от числа положений рычага переключения передач.

3. Для чего предназначен синхронизатор в коробке передач?

1. Для предотвращения возможности включения двух передач одновременно.
- 2. Для облегчения включения передачи.**
3. Для разъединения трансмиссии на длительное время.

4. Наибольшее распространение получили коробки передач с зубчатыми колёсами:

Ответ: Косозубыми.

5. Какое устройство в коробке передач обеспечивает выравнивание угловых скоростей зубчатых колёс, включаемых в зацепление?

Ответ: Синхронизатор.

6. Какие зубчатые колёса вращаются в коробке передач при работающем двигателе и отпущенной педали сцепления (на примере коробки автомобиля ЗИЛ – 130, ЗИЛ - 5301)?

Ответ: Все зубчатые колёса коробки передач.

7. Какое соединение зубчатых колёс обеспечивает включение прямой передачи?

Ответ: Соединение зубчатых колёс первичного и вторичного валов с помощью муфты с синхронизатором.

2.1.5. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета (6 семестр)*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

8. Какой механизм, включённый в трансмиссию, избавляет водителя от необходимости переключения передач и, следовательно, от усталости?

Ответ: Гидротрансформатор.

9. Как называется колесо гидротрансформатора, крепящееся к маховику двигателя?

Ответ: Насосное колесо.

10. Какой механизм применяется в трансмиссии автомобиля для включения (выключения) переднего ведущего моста?

Ответ: Раздаточная коробка.

11. Какой механизм применяется для увеличения силы тяги автомобиля в тяжёлых дорожных условиях?

Ответ: Дополнительная коробка.

12. К каким последствиям приводит неправильная сборка шлицевого соединения карданной передачи?

Ответ: К неравномерному вращению ведущего вала главной передачи и вибрациям при движении автомобиля.

13. При прогибе рессоры изменяется положение моста относительно рамы. Меняется ли при этом угол наклона карданной передачи?

Ответ: Меняется.

14. Что позволяет изменять расстояние между шарнирами карданного вала при движении автомобиля?

Ответ: Наличие шлицевых соединений в конструкции карданного вала.

15. Какие шарниры (равных или неравных угловых скоростей) применяют в качестве привода к ведущим управляемым колёсам автомобиля?

Ответ: Равных угловых скоростей.

2.1.6. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета (7 семестр)

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

1. Динамичность автомобиля – это...

1. способность к перевозке грузов и пассажиров с максимально возможной средней скоростью.

2. способность к перевозке грузов и пассажиров с минимально возможной средней скоростью.

3. способность автомобиля ускоряться при обгоне.

4. способность двигаться по неровной дороге без ударов и сотрясений.

2. Управляемость автомобиля – это...

1. способность противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию.

2. это совокупность свойств, обуславливающих возможность осуществлять задаваемую водителем траекторию движения при поддержании возможно высокой скорости движения.

3. способность автомобиля следовать положению управляемых колес при торможении.

4. способность автомобиля следовать положению управляемых колес при разгоне.

3. Дорожные условия характеризуются...

1. объемом перевозок.

2. элементами профиля и плана дорог.

3. особенностями климатических зон.

4. всеми факторами, перечисленными в п.п. 1, 2, 3.

4. Что такое снаряженная (собственная) масса автомобиля?

Ответ: Масса автомобиля без груза, заправленного топливом, смазочными материалами, охлаждающей жидкостью, с запасным колесом, инструментом и оборудованием.

5. Что такое радиус качения колеса?

Ответ: Радиус такого условия недеформируемого кольца, которое имеет с колесом одинаковую угловую и линейную скорости.

6. Силой сцепления шин с дорогой называют...

Ответ: Максимальное значение горизонтальной реакции дороги на колесо.

7. От чего зависит сопротивление качению?

Ответ: От деформации шин и дороги, трения шин по покрытию и трения в подшипниках колес

2.1.7. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена (8 семестр)*

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

8. Коэффициент сопротивления качению...

Ответ: При малой скорости коэффициент сопротивления качению можно считать величиной постоянной. При движении с большей скоростью заметно увеличивается.

9. Мощностной и силовой баланс применяют для...

Ответ: Сравнения динамичности автомобилей, имеющих одинаковые веса при их движении в одинаковых условиях.

10. Что называют динамическим фактором автомобиля?

Ответ: Динамическим фактором автомобиля называют отношение разности силы тяги и силы сопротивления воздуха к весу автомобиля

11. Что называют приемистостью автомобиля?

Ответ: Это способность автомобиля разогнаться и достигать требуемой скорости с наиболее возможной интенсивностью.

12. Определение эффективности рабочей тормозной системы при “холодных” тормозах называют...

Ответ: Испытания “ноль”

13. Плавностью хода автомобиля называют...

Ответ: Свойство автомобиля обеспечивать защиту пассажиров, водителя, грузов и собственных агрегатов от воздействий вибраций, возникающих при движении.

14. Какие существуют приемы торможения?

Ответ: Тормозной системой и двигателем

15. Момент трения, образующейся парой сил на плече, ... (продолжить предложение)

Ответ: равно внутреннему диаметру барабана, направлен в сторону, противоположную вращению колеса.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

Формы текущего контроля, используемые в образовательном процессе: тестирование, защита лабораторных работ.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания:

1. Какой механизм осуществляет изменение крутящего момента двигателя по величине и направлению?

1. Раздаточная коробка.
2. Главная передача посредством дифференциала.
3. Коробка отбора мощности.
4. Коробка передач.

2. В зависимости от каких факторов коробки передач называются трехступенчатыми, четырёхступенчатыми и т.д.?

1. В зависимости от числа передач.
 2. В зависимости от числа подвижных элементов механизма переключения.
 3. В зависимости от числа положений рычага переключения передач.
3. Для чего предназначен синхронизатор в коробке передач?
1. Для предотвращения возможности включения двух передач одновременно.
 2. Для облегчения включения передачи.
 3. Для разъединения трансмиссии на длительное время.
4. Наибольшее распространение получили коробки передач с зубчатыми колёсами:
Ответ: Косозубыми.
5. Какое устройство в коробке передач обеспечивает выравнивание угловых скоростей зубчатых колёс, включаемых в зацепление?
Ответ: Синхронизатор.
6. Какие зубчатые колёса вращаются в коробке передач при работающем двигателе и отпущенной педали сцепления (на примере коробки автомобиля ЗИЛ – 130, ЗИЛ - 5301)?
Ответ: Все зубчатые колёса коробки передач.
7. Какое соединение зубчатых колёс обеспечивает включение прямой передачи?
Ответ: Соединение зубчатых колёс первичного и вторичного валов с помощью муфты с синхронизатором.
8. Какой механизм, включённый в трансмиссию, избавляет водителя от необходимости переключения передач и, следовательно, от усталости?
Ответ: Гидротрансформатор.
9. Как называется колесо гидротрансформатора, крепящееся к маховику двигателя?
Ответ: Насосное колесо.
10. Какой механизм применяется в трансмиссии автомобиля для включения (выключения) переднего ведущего моста?
Ответ: Раздаточная коробка.
11. Какой механизм применяется для увеличения силы тяги автомобиля в тяжёлых дорожных условиях?
Ответ: Дополнительная коробка.
12. К каким последствиям приводит неправильная сборка шлицевого соединения карданной передачи?
Ответ: К неравномерному вращению ведущего вала главной передачи и вибрациям при движении автомобиля.
13. При прогибе рессоры изменяется положение моста относительно рамы. Меняется ли при этом угол наклона карданной передачи?
Ответ: Меняется.
14. Что позволяет изменять расстояние между шарнирами карданного вала при движении автомобиля?
Ответ: Наличие шлицевых соединений в конструкции карданного вала.
15. Какие шарниры (равных или неравных угловых скоростей) применяют в качестве привода к ведущим управляемым колёсам автомобиля?
Ответ: Равных угловых скоростей.
16. Динамичность автомобиля – это...

1. способность к перевозке грузов и пассажиров с максимально возможной средней скоростью.
2. способность к перевозке грузов и пассажиров с минимально возможной средней скоростью.
3. способность автомобиля ускоряться при обгоне.
4. способность двигаться по неровной дороге без ударов и сотрясений.

17. Управляемость автомобиля – это...

1. способность противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию.
2. это совокупность свойств, обуславливающих возможность осуществлять задаваемую водителем траекторию движения при поддержании возможно высокой скорости движения.
3. способность автомобиля следовать положению управляемых колес при торможении.
4. способность автомобиля следовать положению управляемых колес при разгоне.

18. Дорожные условия характеризуются...

1. объемом перевозок.
2. элементами профиля и плана дорог.
3. особенностями климатических зон.
4. всеми факторами, перечисленными в п.п. 1, 2, 3.

19. Что такое снаряженная (собственная) масса автомобиля?

Ответ: Масса автомобиля без груза, заправленного топливом, смазочными материалами, охлаждающей жидкостью, с запасным колесом, инструментом и оборудованием.

20. Что такое радиус качения колеса?

Ответ: Радиус такого условия недеформируемого кольца, которое имеет с колесом одинаковую угловую и линейную скорости.

21. Силой сцепления шин с дорогой называют...

Ответ: Максимальное значение горизонтальной реакции дороги на колесо.

22. От чего зависит сопротивление качению?

Ответ: От деформации шин и дороги, трения шин по покрытию и трения в подшипниках колес

23. Коэффициент сопротивления качению...

Ответ: При малой скорости коэффициент сопротивления качению можно считать величиной постоянной. При движении с большей скоростью заметно увеличивается.

24. Мощностной и силовой баланс применяют для...

Ответ: Сравнения динамичности автомобилей, имеющих одинаковые веса при их движении в одинаковых условиях.

25. Что называют динамическим фактором автомобиля?

Ответ: Динамическим фактором автомобиля называют отношение разности силы тяги и силы сопротивления воздуха к весу автомобиля

26. Что называют приемистостью автомобиля?

Ответ: Это способность автомобиля разогнаться и достигать требуемой скорости с наиболее возможной интенсивностью.

27. Определение эффективности рабочей тормозной системы при “холодных” тормозах называют...

Ответ: Испытания “ноль”

28. Плавностью хода автомобиля называют...

Ответ: Свойство автомобиля обеспечивать защиту пассажиров, водителя, грузов и собственных агрегатов от воздействий вибраций, возникающих при движении.

29. Какие существуют приемы торможения?

Ответ: Всеми выше перечисленными способами

30. Момент трения, образующейся парой сил на плече, ... (продолжить предложение)

Ответ: равном внутреннему диаметру барабана, направлен в сторону, противоположную вращению колеса.

2.2.3. *Типовые контрольные вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Механизмы и системы автомобильных двигателей
2. Общее устройство автомобиля и автомобильного двигателя
3. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы
4. Кривошипно-шатунный и уравнивающий механизмы
5. Газораспределительный механизм
6. Системы смазки, охлаждения и питания двигателей
7. Система смазки двигателей
8. Система охлаждения двигателей
9. Система питания двигателей, работающих на бензине и сжиженном газе
10. Система питания дизельных двигателей
11. Инжекторная система подачи топлива
12. Электрооборудование автомобилей
13. Источники тока, система зажигания и пуска
14. Источники тока и система зажигания
15. Система электрического пуска, приборы освещения, сигнализации и контроля
16. Шасси автомобилей
17. Трансмиссия
18. Муфты сцепления автомобилей
19. Коробка перемены передач. Раздаточная коробка
20. Карданные передачи
21. Ведущие мосты автомобилей
22. Ходовая часть и механизмы управления автомобилей
23. Ходовая часть автомобилей (колеса, мосты, подвеска, рама)
24. Рулевое управление автомобилей
25. Тормозные системы автомобилей

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
«Знает»: - основные эксплуатационные свойства НТТС и их оценочные показатели; - состояние и пути развития конструкции НТТС; - существующий опыт развития НТТС;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - формы развития производственно-технической базы; - основные требования к конструкции современных и перспективных НТТС. - организацию учебного труда студентов. - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей - основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе. 			подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками определения оценочных показателей эксплуатационных свойств НТТС; - методиками определения оценочных показателей технического состояния НТТС. 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией теоретических расчетов эксплуатационных свойств проектируемых НТТС; - методикой проведения 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач.</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
экспериментов по определению эксплуатационных свойств НТТС. - технической эксплуатации НТТС; о причинах появления технических неисправностей при эксплуатации НТТС	Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 5, 6 и 7 семестрах (очная форма обучения) Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
«Знает»: - основные эксплуатационные свойства НТТС и их оценочные показатели; - состояние и пути развития конструкции НТТС; - существующий опыт развития НТТС; - формы развития производственно-технической базы; - основные требования к конструкции современных и перспективных НТТС. - организацию учебного труда студентов. - место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе; - место и роль инженерно-технических работников (ИТР) и инженерно-технической службы (ИТС) в технической эксплуатации автомобилей основные направления научно-технического прогресса (НТП) на автомобильном транспорте и в автосервисе.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня): - методиками определения оценочных показателей эксплуатационных свойств НТТС; - методиками определения оценочных показателей технического состояния НТТС.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня): - методологией теоретических расчетов эксплуатационных свойств проектируемых НТТС; - методикой проведения экспериментов по определению эксплуатационных свойств НТТС; - технической эксплуатации НТТС; - о причинах появления технических неисправностей при эксплуатации НТТС	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре (очная форма обучения). Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п. 1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п. 3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Электротехника, электрооборудование и электроника

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР Зачет
ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР Зачет
ОПК-1.3 Применяет современные технологии в решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР Зачет
ОПК-3.1 Знает принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
		Зачет
ОПК-3.2 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР Зачет
ОПК-3.3 Владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1 ÷ 8	Тесты Защита ЛР Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется шкала оценивания: «Зачтено», «Не зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает объекты, основные процессы и нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения области электротехники и электроснабжения. Знает основные законы электротехники. Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию систем электроснабжения. Знает основные законы электротехники и алгоритмы расчета электроснабжения зданий и сооружений. Знание общего устройства современных средств электрификации и эффективности их применения в зависимости от вида выполняемых работ. Знает требования, предъявляемые к средствам электротехники и электроснабжения. Знает основные нормативно-правовые документы в области электротехники и электроснабжения.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по электротехнике и электроснабжению. Имеет навыки (начального уровня) постановки исходных данных, необходимых для проведения конкретных расчетов. Имеет навыки (начального уровня) выбора методики расчета и проектирования электрических цепей.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) формулировки задач по математическому описанию процессов в системах электроснабжения. Имеет навыки (основного уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задач по электротехнике. Имеет навыки (основного уровня) анализа и применения основных видов средств электрификации и их элементов применительно к предметной области.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основные элементы электрических цепей. Методы расчета электрических цепей.	Характеристики основных элементов электрических цепей. Метод упрощения. Метод с применением законов Кирхгоффа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов.
2.	Электрические цепи синусоидального тока.	Основные характеристики синусоидального тока. Правила построения векторной диаграммы. Расчет последовательной цепи. Резонанс напряжений.
3.	Методы расчета цепей синусоидального тока.	Расчет параллельной цепи. Резонанс токов. Применение теории комплексных чисел для расчета цепей синусоидального тока.
4.	Трехфазные электрические сети.	Устройство и технические характеристики трехфазных цепей. Методы расчета трехфазных цепей.
5.	Однофазный трансформатор.	Устройство однофазного трансформатора. Принцип работы однофазного трансформатора. Технические характеристики однофазного трансформатора. Применение трансформаторов в строительстве.
6.	Электрические машины.	Конструкция и принцип работы трехфазного двигателя. Применение трехфазных двигателей на объектах строительства. Конструкция и принцип работы двигателя постоянного тока. Применение двигателей постоянного тока на объектах строительства.
7.	Полупроводниковые элементы и приборы.	Свойства проводимости полупроводниковых материалов. Свойства p-n и p-n-p переходов. Устройство и принцип работы полупроводникового диода. Устройство и принцип работы транзистора.
8.	Автоматизация освещения.	Автоматизация внешнего освещения. Автоматизация внутреннего освещения.

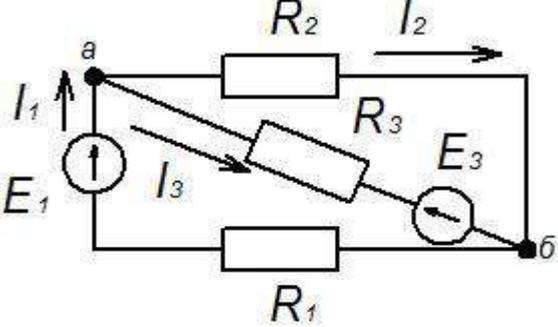
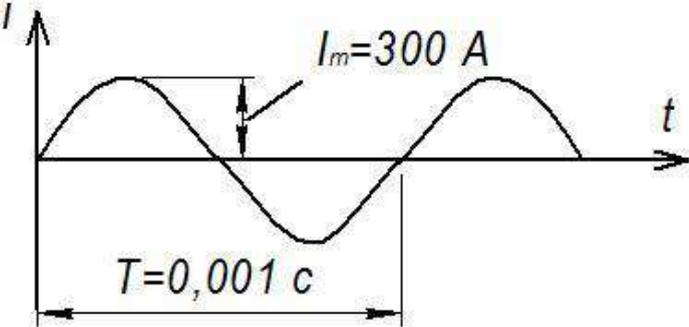
2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

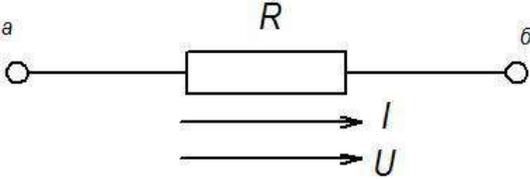
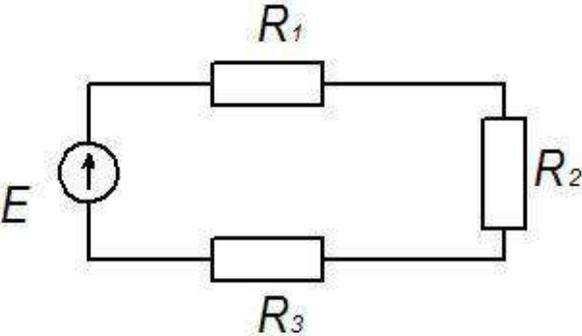
Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

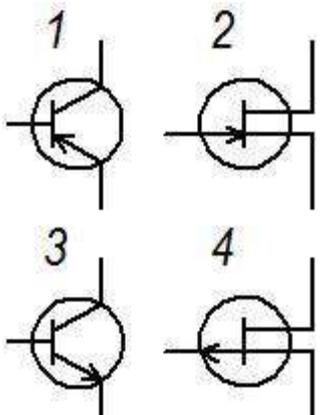
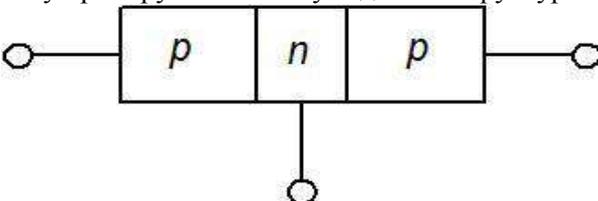
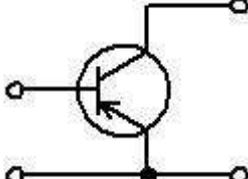
1. Как выражается закон Ома для простейшей электрической цепи?	1. $\sum_{k=1}^{k=n} I_k = 0$
--	-------------------------------

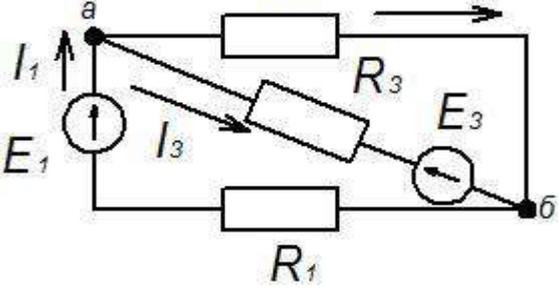
	$2. \sum_{k=1}^{k=n} E_k = 0$ $3. \sum_{k=1}^{k=n} U_k = 0$ $4. I = \frac{E}{R_0 + R}$
<p>2. Для узла «а» справедливо уравнение...</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$ 2. $-I_1 - I_2 + I_3 = 0$ 3. $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ 4. $I_1 - I_2 + I_3 = 0$
 <p>3. Действующее значение синусоидального тока I и частота f соответственно равны...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $I=21 \text{ A}; f=1000 \text{ Гц}$ 2. $I=21 \text{ A}; f=100 \text{ Гц}$ 3. $I=210 \text{ A}; f=1000 \text{ Гц}$ 4. $I=21 \text{ A}; f=200 \text{ Гц}$
<p>4. Мгновенное значение тока i при однофазном синусоидальном напряжении $U=100\sin 314t$ В и величине R, равной 50 Ом, составит...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $i=0,5\sin 314t \text{ A}$ 2. $i=2\sin 314t \text{ A}$ 3. $i=150\sin(314t+\pi/2)$ 4. $i=5000\sin(314t+\pi/2)$
<p>5. Полное сопротивление цепи Z равно...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $Z=R+jX$ 2. $Z=R-jX$ 3. $Z=\sqrt{R^2 + X^2}$ 4. $Z=R^2 + X^2$
<p>6. Однофазный синусоидальный ток относительно напряжения на индуктивности по фазе...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отстаёт на 180° 2. Отстаёт на 90° 3. Отстаёт на 45° 4. Отстаёт на 60°
<p>7. Для цепи RL однофазного синусоидального тока комплексное полное сопротивление ...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $\underline{Z} = R + j\omega L$ 2. $\underline{Z} = R - j\omega L$ 3. $\underline{Z} = R + \omega L$ 4. $\underline{Z} = R - \omega L$
<p>8. Какое напряжение в трехфазной цепи называется линейным?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Напряжение между началом и концом фазы 2. Напряжение между началами двух фаз 3. Напряжение между началом фазы и нулевой точкой

	4. Напряжение между концом фазы и нулевой точкой
9. Трехфазный симметричный приёмник включен звездой. Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями?	<ol style="list-style-type: none"> $U_{л} = \sqrt{3} \cdot U_{\phi}$ $U_{л} = U_{\phi}$ $U_{л} = 2U_{\phi}$ $U_{л} = 3U_{\phi}$
10. Трехфазная нагрузка соединена звездой. В каком случае не нужен нулевой провод?	<ol style="list-style-type: none"> При симметричной нагрузке При несимметричной нагрузке При отключении одной из фаз При коротком замыкании одной из фаз
11. Если сопротивление участка $R=10$ Ом, а приложенное напряжение $U=220$ В, то сила тока в цепи составляет...	<ol style="list-style-type: none"> 0,045 А 22 А 2,2 А 230 А
	
12. Если $R_1 = 100$ Ом, $R_2 = 20$ Ом, $R_3 = 200$ Ом, то в резисторах будут наблюдаться следующие токи...	<ol style="list-style-type: none"> В $R_1 \rightarrow \max$, в $R_2 \rightarrow \min$. В $R_3 \rightarrow \max$, в $R_1 \rightarrow \min$. В $R_2 \rightarrow \max$, в $R_3 \rightarrow \min$. Во всех один и тот же ток.
	
13. Любой замкнутый путь, образованный ветвями электрической цепи, называется...	<ol style="list-style-type: none"> Контуром Принципиальной схемой Схемой замещения Электрической ветвью
14. Задана цепь с $E=60$ В, внутренним сопротивлением источника ЭДС $R_0 = 5$ Ом и сопротивлением нагрузки $R_{н} = 25$ Ом. Тогда напряжение на нагрузке будет равно...	<ol style="list-style-type: none"> 60 В 55 В 70 В 50 В
15. Период однофазного синусоидального тока $T=0,01$ с. Тогда угловая частота однофазного синусоидального тока ω ...	<ol style="list-style-type: none"> $\omega=628$ Гц $\omega=62,8$ Гц $\omega=6280$ Гц $\omega=6,28$ Гц

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

1. Что делает повышающий трансформатор?	<ol style="list-style-type: none"> Повышает напряжение и понижает ток Повышает напряжение и ток Понижает напряжение и ток Понижает напряжение и повышает ток
---	---

<p>2. Где ставится понижающий трансформатор при передаче электромагнитной энергии по линии от источника к приёмнику?</p>	<p>1. Между источником и началом линии 2. Между концом линии и приёмником 3. Между приёмниками 4. В середине линии</p>
<p>3. Почему асинхронный двигатель называется асинхронным?</p>	<p>1. Магнитное поле в статоре является знакопеременным 2. Частота вращения ротора непостоянна 3. Частота вращения ротора опережает частоту вращения магнитного поля 4. Частота вращения ротора отстаёт от частоты вращающегося магнитного поля статора</p>
<p>4. Как изменить направление вращения ротора асинхронного двигателя?</p>	<p>1. Ввести пусковой реостат 2. Вывести пусковой реостат 3. Перекинуть местами концы двух линейных проводов, идущих к статору от сети трехфазного тока 4. Перекинуть местами концы трех линейных проводов, идущих к статору от сети трехфазного тока</p>
<p>5. Какое напряжение питает якорную обмотку двигателя постоянного тока?</p>	<p>1. Однофазное переменное 2. Трёхфазное переменное 3. Пульсирующее 4. Постоянное</p>
<p>6. Каковы условные обозначения биполярных транзисторов?</p> 	<p>1. 1,2 2. 1,3 3. 1,4 4. 2,4</p>
<p>7. Какому прибору соответствует данная структура?</p> 	<p>1. Биполярному транзистору типа <i>n-p-n</i> 2. Тиристору 3. Биполярному транзистору типа <i>p-n-p</i> 4. Диоду</p>
<p>8. По какой схеме включён биполярный транзистор?</p> 	<p>1. По схеме с общим коллектором 2. По схеме с общей базой 3. По схеме с общим эмиттером 4. По схеме с общим истоком</p>

<p>9. Для узла «а» справедливо уравнение...</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$ 2. $-I_1 - I_2 + I_3 = 0$ 3. $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ 4. $I_1 - I_2 + I_3 = 0$
<p>10. Для параллельно соединенной цепи RLC однофазного синусоидального тока при резонансе токов действующее значение тока в общей ветви I и полное сопротивление параллельного контура Z соответственно будут...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. I – минимально; Z – максимально 2. I – минимально; Z – минимально 3. I – максимально; Z – максимально 4. I – максимально; Z – минимально
<p>11. В комплексе полного сопротивления цепи $\underline{Z} = R + jX$ действительное (активное) сопротивление R и мнимое (реактивное) сопротивление X соответственно равны...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $R = Z \sin \varphi$; $X = Z \cos \varphi$ 2. $R = Z \sin(\omega t + \varphi)$; $X = Z \cos(\omega t + \varphi)$ 3. $R = Z \operatorname{tg} \varphi$; $X = Z \operatorname{ctg} \varphi$ 4. $R = Z \cos \varphi$; $X = Z \sin \varphi$
<p>12. Полное сопротивление цепи Z равно...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $Z = R + jX$ 2. $Z = R - jX$ 3. $Z = \sqrt{R^2 + X^2}$ 4. $Z = R^2 + X^2$
<p>13. Напряжение на резисторе и ток в цепи однофазного синусоидального тока по фазе...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Совпадают 2. Сдвинуты на 90° 3. Сдвинуты на 180° 4. Сдвинуты на 60°
<p>14. Определить в цепи однофазного синусоидального тока индуктивное сопротивление X_L, если угловая частота тока $\omega = 1000$ Гц, индуктивность $L = 0,01$ Гн</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $X_L = 100$ Ом 2. $X_L = 10$ Ом 3. $X_L = 20$ Ом 4. $X_L = 50$ Ом
<p>15. Для последовательно соединенной цепи RLC однофазного синусоидального тока комплексное полное сопротивление...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $\underline{Z} = R - j(X_L - X_C)$ 2. $\underline{Z} = R - j \frac{1}{(X_L - X_C)}$ 3. $\underline{Z} = R + j \frac{1}{(X_L - X_C)}$ 4. $\underline{Z} = R + j(X_L - X_C)$

2.2. Текущий контроль

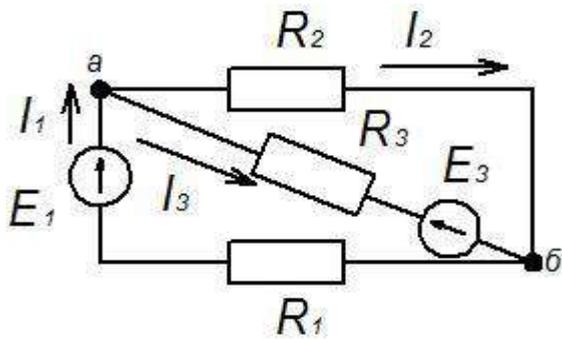
2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты, защита лабораторных работ, контрольные работы, устный опрос.

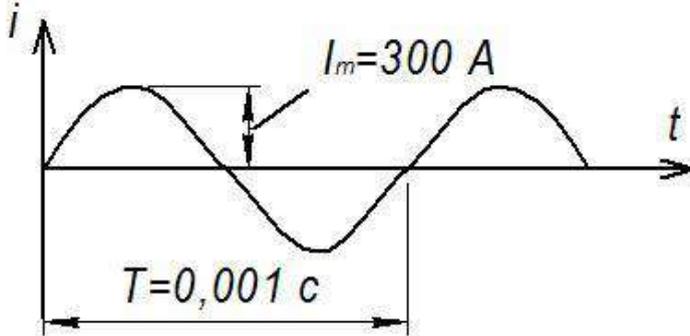
2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Как выражается закон Ома для простейшей электрической цепи?
2. Для узла «а» справедливо уравнение...



3. Действующее значение синусоидального тока I и частота f соответственно равны...



4. Мгновенное значение тока i при однофазном синусоидальном напряжении $U=100\sin 314t$ В и величине R , равной 50 Ом, составит...

5. Полное сопротивление цепи Z равно...

6. Однофазный синусоидальный ток относительно напряжения на индуктивности по фазе...

7. Для цепи RL однофазного синусоидального тока комплексное полное сопротивление ...

8. Какое напряжение в трехфазной цепи называется линейным?

9. Трехфазный симметричный приёмник включен звездой. Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями?

10. Трехфазная нагрузка соединена звездой. В каком случае не нужен нулевой провод?

11. Что делает повышающий трансформатор?

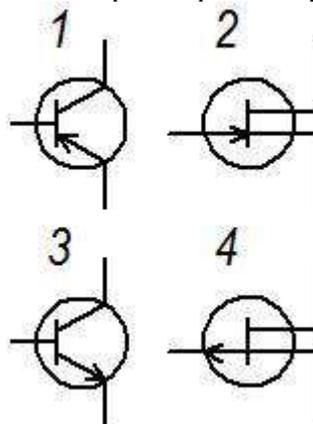
12. Где ставится понижающий трансформатор при передаче электромагнитной энергии по линии от источника к приёмнику?

13. Почему асинхронный двигатель называется асинхронным?

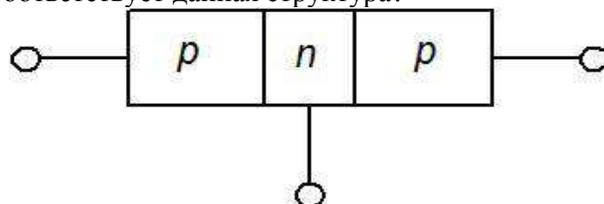
14. Как изменить направление вращения ротора асинхронного двигателя?

15. Какое напряжение питает якорную обмотку двигателя постоянного тока?

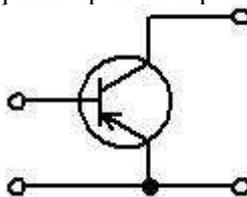
16. Каковы условные обозначения биполярных транзисторов?



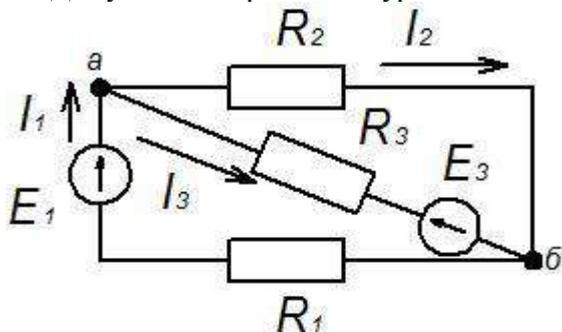
17. Какому прибору соответствует данная структура?



18. По какой схеме включён биполярный транзистор?



19. Для узла «а» справедливо уравнение...



20. Для параллельно соединенной цепи RLC однофазного синусоидального тока при резонансе токов действующее значение тока в общей ветви I и полное сопротивление параллельного контура Z соответственно будут...

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Учебным планом не предусмотрено

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает объекты, основные процессы и нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения области электротехники и электроники.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.
Знает основные законы электротехники.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
		несколько несущественных ошибок.
Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию систем электроники.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.
Знает основные законы электротехники и алгоритмы расчета электроснабжения зданий и сооружений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.
Знание общего устройства современных средств электрификации и эффективности их применения в зависимости от вида выполняемых работ.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.
Знает требования, предъявляемые к средствам электротехники и электроники.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по электротехнике и электроснабжению.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами
Имеет навыки (начального уровня) постановки исходных данных, необходимых для проведения конкретных расчетов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами
Имеет навыки (начального уровня) выбора методики расчета и проектирования электрических цепей.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами
Имеет навыки (начального уровня) выделить основные требования к инженерным системам жизнеобеспечения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) формулировки задач по математическому описанию процессов в системах электроснабжения.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами
Имеет навыки (основного уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задач по электротехнике.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Философия

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает проблемные ситуации в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии Имеет навыки (начального уровня) описания проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии	1-15	Тесты, рефераты, опрос, зачет
Знает составные части проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связи между ними Имеет навыки (основного уровня) выявления составных частей проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связей между ними	1-15	Тесты, рефераты, опрос, зачет
Знает основные методы систематизации информации	1-15	Тесты, рефераты, опрос,

Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации по проблеме		зачет
---	--	-------

1.2. *Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «незачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает проблемные ситуации в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии Знает составные части проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связи между ними Знает основные методы систематизации информации
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) описания проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии Имеет навыки (начального уровня) выявления составных частей проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связей между ними Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации по проблеме
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования **компетенций**

2.1. *Промежуточная аттестация*

2.1.1. *Промежуточная аттестация в форме зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	1. Предмет и основные функции философии. 2. Круг философских проблем. Специфика философского знания.
2	Философия Древнего Востока	3. Начало философского мышления в Древней Индии: брахманизм и буддизм. 4. Своеобразие древнекитайской философии.
3	Античная философия	5. Поиск первоосновы мира в античной философии. 6. Атомистическое учение Демокрита. 7. Поворот к человеку в философии Сократа. 8. Учение Платона об «идеях». 9. Философия Аристотеля.
4	Геоцентризм средневековой философии	10. Геоцентризм средневековой философии. 11. Раннехристианская философия Августина Аврелия. 12. Схоластика и ее роль в философии Средневековья.
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	13. Антропоцентризм и пантеизм в философии Возрождения.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
6	Философия Нового времени	14. Основные проблемы философии Нового времени. 15. Эмпиризм Ф.Бэкона и рационализм Р.Декарта.
7	Философия эпохи Просвещения	16. Идеи и идеалы эпохи Просвещения.
8	Немецкая классическая философия	17. Теория познания И.Канта: основные понятия и принципы. 18. Идеалистическая философия Гегеля. 19. Антропологический материализм Л.Фейербаха.
9	Современная западноевропейская философия	20. Философская концепция К. Маркса. 21. Основные направления и проблемы иррациональной философии XIX века. 22. Волюнтаризм А.Шопенгауэра. 23. Переоценка ценностей в философии Ф.Ницше. 24. Философия позитивизма и основные этапы ее развития. 25. Философские аспекты учений психоанализа и неотрейдизма. 26. Смысл и назначение феноменологии и герменевтики. 27. Проблема свободы в экзистенциализме.
10	Русская философия IX-XX вв.	28. Особенности развития русской философии и ее периодизация. 29. Славянофильство и западничество в русской философии XIX века. 30. Концепция Всеединства В.Соловьева. 31. Проблема свободы в философии Н.Бердяева. 32. Философские идеи Ф.Достоевского и Л.Толстого и их влияние на духовную жизнь России. 33. «Русский космизм» как философское направление.
11	Онтология. Учение о развитии	34. Картина мира и ее эволюция (религиозно- мифологическая, философская, научная). 35. Категория бытия в философии
12	Природа человека и смысл его существования	36. Бытие человека как философская проблема: смысл жизни. 37. Трактовка человека в различных философских концепциях (космоцентризм, теоцентризм, гуманизм, рационализм, иррационализм). 38. Человек как родовое и социальное существо. 39. Философское понимание культуры. 40. Свобода и ответственность личности. 41. Индивид, человек, личность, индивидуальность. 42. Сознание и бессознательное. Сознание и язык.
13	Проблема познания в философии	43. Познание как осмысление и освоение мира человеком. 44. Специфика научного познания. 45. Знание и истина, мнение и вера. 46. Истина и заблуждение. Достоверность знания. Критерии истинности
14	Социальная философия	47. Понятия “общество” и “социальные отношения”. Система социальных отношений. 48. Проблема типологии исторического процесса (О.Шпенглер, К.Маркс, А.Тойнби).
15	Философия науки и философия техники	49. Техногенная и ноосферная цивилизация. 50. Глобальные проблемы современности и пути их решения.

2.1.2.
проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового

Учебным планом не предусмотрен

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Примерные задания для тестирования

1. Философское направление, занимающееся проблемами природы (сущности) человека, называется.

Ответ: философская антропология

2. Впервые в центр философии ставит проблему человека как морального существа.

Ответ: Сократ

3. Онтологическим принципом средневековой философии является.

Ответ: креационизм

4. Воззрение, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания, называется.

Ответ: антропоцентризм

5. Направление в теории познания, полагающее разум источником и критерием знания.

Ответ: рационализм

6. Понятие «коллективное бессознательное» ввел в научный оборот.

Ответ: Юнг

7. «Поступай так, чтобы максима твоего поступка могла стать всеобщим моральным законом». Эта формула Канта называется.

Ответ: Категорический императив

8. Идею Всеединства разрабатывал и пропагандировал русский философ.

Ответ: Соловьев

9. Кто автор высказывания «Человек – есть мера всех вещей»?

Ответ: Протагор

10. Антропоцентризм – это характерная черта философии эпохи?

Ответ: Возрождения

11. Немецкий философ, который внес вклад в развитие диалектики?

Ответ: Гегель

12. Эмпирическое знание – это знание?

Ответ: опытное

13. В философии славянофила Хомякова ключевое понятие?

Ответ: соборность

14. Метод мышления, построенный на переходе от общего к частному называется.

Ответ: дедукция

15. Новый этап развития науки, который включает в себя глобальное изменение процесса и содержания системы научного познания, называется?

Ответ: научная революция

16. Предметом философии является:

- А) человек;
- Б) общество;
- В) мир;
- Г) **все названное.**

17. По своему мировоззрению Платон был:

- А) **объективным идеалистом;**
- Б) субъективным идеалистом;
- В) скептиком;
- Г) материалистом.

18. Представителем эмпиризма в философии Нового времени был:

- А) **Бэкон;**
- Б) Декарт;
- В) Спиноза;
- Г) Лейбниц.

19. Назовите основную черту русской философии:

- А) эмпиризм;
- Б) позитивизм;
- В) **нравственно-религиозный характер;**
- Г) рационализм.

20. Кто автор высказывания: «Я мыслю, следовательно, я существую»?

- А) Беркли;
- Б) Бэкон;
- В) **Декарт;**
- Г) Спиноза.

2.2 *Текущий контроль*

2.2.1 *Перечень форм текущего контроля*

Тесты, рефераты

2.2.2 *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания

1. Философское направление, занимающееся проблемами природы (сущности) человека, называется...
2. Впервые в центр философии ставит проблему человека как морального существа.
3. Онтологическим принципом средневековой философии является.
4. Воззрение, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания, называется...
5. Направление в теории познания, полагающее разум источником и критерием знания.
6. Понятие «коллективное бессознательное» ввел в научный оборот.
7. «Поступай так, чтобы максима твоего поступка могла стать всеобщим моральным законом». Эта формула Канта называется.
8. Идею всеединства разрабатывал и пропагандировал русский философ.
9. Кто автор высказывания «Человек – есть мера всех вещей»?
10. Антропоцентризм – это характерная черта философии эпохи?
11. Немецкий философ, который внес вклад в развитие диалектики?
12. Эмпирическое знание – это знание?
13. В философии славянофила Хомякова ключевое понятие?

14. Метод мышления, построенный на переходе от общего к частному называется...
15. Новый этап развития науки, который включает в себя глобальное изменение процесса и содержания системы научного познания, называется...
16. Предметом философии является: А) человек; Б) общество; В) мир; Г) все названное.
17. По своему мировоззрению Платон был: А) объективным идеалистом; Б) субъективным идеалистом; В) скептиком; Г) материалистом.
18. Представителем эмпиризма в философии Нового времени был: А) Бэкон; Б) Декарт; В) Спиноза; Г) Лейбниц.
19. Назовите основную черту русской философии: А) эмпиризм; Б) позитивизм; В) нравственно-религиозный характер; Г) рационализм.
20. Кто автор высказывания: «Я мыслю, следовательно, я существую»? А) Беркли; Б) Бэкон; В) Декарт; Г) Спиноза.

Темы рефератов

1. Нравственное содержание философских доктрин Древней Индии, Древнего Китая.
2. Естественнонаучное содержание древнекитайских текстов.
3. Трактровка человеческой души в философии Древнего Востока.
4. Проблема идеального государственного устройства в философии древнего мира.
5. Представление о человеке и его месте в восточном мире.
6. Созерцательность мировоззрения человека Древнего Востока.
7. Исторически первые формы научного знания. Синкретизм Древнегреческой философии.
8. История греческой философии в её связи с наукой.
9. Древнегреческая философия и ее вклад в формирование научной картины мира.
10. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
11. Проблема бытия и ее решение в философии Древней Греции
12. Проблема идеального государства и формы правления.
13. Поздняя античность и проблема смены парадигмы развития.
14. Неоплатонизм и раннее христианство.
15. Античная и средневековая философии: общее и особенное.
16. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи Средневековья.
17. Основные этапы средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика.
18. Фома Аквинский и его учение. Парадоксы схоластики.
19. Основные философские проблемы средневековья: божественное предопределение и свобода человека, свобода воли.
20. Основные философские проблемы средневековья: теодицея. Проблема доказательства бытия Бога. Сущность и существование, сотворенное и вечное.
21. Спор об универсалиях - о природе общих понятий – номинализм и реализм.
22. Философские взгляды Николая Кузанского. Эразма Роттердамского.
23. Философские взгляды Дж.Бруно.
24. Основные черты гуманизма эпохи Возрождения.
25. Социально-философские взгляды Макиавелли.
26. Научное и вненаучное познание. Специфика научного познания.
27. И. Кант: система критической философии. Критическая философия Канта.
28. И. Кант. Система критической философии: гносеологическая концепция.
29. И. Кант. Философия истории и социальная философия.
30. Этика Канта. Критика практического ума.
31. Фихте: антитетическая диалектика. Философия истории.
32. Шеллинг: «Система трансцендентального идеализма».
33. Гегель: «Феноменология духа».
34. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия морали и нравственности.
35. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия истории.

36. Фейербах: - антропологический материализм.
37. Мироззрение и политические взгляды А.Н. Радищева.
38. Манифест славянофильства (Киреевский. О характере просвещения Европы и о его отношении к просвещению в России).
39. Западничество: либералы, радикалы, консерваторы. Чаадаев. Философические письма.
40. Концепция «самодержавной республики» Т.Н. Грановского (1813-1855) и К.Д. Кавелина (1818-1885).
41. Русский космизм. Н.Ф. Федоров.
42. К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский. Философские воззрения.
43. Философия истории Н.А. Бердяева. Русская идея (Н.А. Бердяев).
44. Русская религиозная философия: С.Н. Булгаков. П.А. Флоренский, С.Л. Франкл
45. Русский религиозный мыслитель Владимир Сергеевич Соловьёв
46. Философия всеединства: В. С. Соловьёв и его последователи (С. Н. Трубецкой, Е. Н. Трубецкой, С. Н. Булгаков, П. А. Флоренский).
47. Особенности современной зарубежной философии. Периодизация и основные школы современной зарубежной философии.
48. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.
49. Позитивизм в России: В.В. Лесевич, М.М. Троицкий, В.Н. Ивановский, П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский.
50. Причины появления и содержание прагматизма. Прагматизм как стиль мышления в США.
51. Философская герменевтика как наука о понимании, истолковании текстов.
52. Философская антропология: причины появления и содержание.
53. Философия экзистенциализма: причины появления и содержание.
54. Философия экзистенциализма: Жан Поль Сартр, Габриэль Оноре Марсель, Морис Мерло-Понти, Альбер Камю, С. де Бовуар.
55. Психоанализ: причины появления и содержание: З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм.
56. Римский клуб. А. Печчеи. Философские идеи Римского клуба.
57. Глобальные проблемы современности - проблемы гуманизма, свободы, демократии, смысла человеческого существования, пределов познания, пределов (экономического) роста.
58. Материалистическое и идеалистическое понимания бытия.
59. Диалектическое понимание бытия.
60. Креационизм и проблема бытия.
61. Идея единства мира. Становление и развитие научной картины мира.
62. Идея развития и ее развитие. Диалектика Гегеля.
63. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
64. Диалектика: принципы и законы развития, парные категории диалектики.
65. Феноменология сознания: сознание как условие воспроизводства человеческой культуры.
66. Самосознание и личность. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль).
67. Проблема истины в философии и частных науках. Критерии истины.
68. Праксеология. Роль практики в познании.
69. Вненаучные формы познания: обыденное, мифологическое, религиозное, паранаучное, художественное.
70. Методы научного познания и их классификация.
71. Научный факт, проблема, гипотеза, теория.
72. Научная картина мира, развитие научной картины мира.
73. Научная революция. Природа и типы научных революций.
74. Техника как объект философской рефлексии. Историческая эволюция техники и его современные реализации.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не предусмотрена учебным планом

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Знает проблемные ситуации в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает составные части проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связи между ними	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные методы систематизации информации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (начального уровня) описания проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) выявления составных частей проблемных ситуаций в онтологии, теории познания, антропологии и социальной философии и связей между ними	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации по проблеме	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (основного уровня) выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.3 *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий - способы разрешения конфликтных ситуаций в различных группах - механизмы влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межличностного взаимодействия - особенности социального взаимодействия в разных сферах - способы интеграции работников <p>Имеет навыки (начального) уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования информации о социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и 	1- 4	Тесты, опрос, реферат, зачёт

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>конфессий для саморазвития и взаимодействия с другими людьми</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивания собственного поведения с учетом социокультурных традиций в обществе, группе - недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения путей и степени влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межкультурного взаимодействия - разрешения конфликтных ситуаций в различных группах 		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру - особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - основы профессиональной деятельности - методы планирования и осуществления профессиональной деятельности - основные психологические и психофизиологические особенности личности, в том числе у лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов <p>Имеет навыки (начального) уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора способов и технологий коммуникации, учитывающие особые потребности лиц с ограниченными возможностями <p>Имеет навыки (основного) уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами 	1- 4	Тесты, опрос, реферат, зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - способы разрешения конфликтных ситуаций в различных группах - социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий - механизмы влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межличностного взаимодействия - особенности социального взаимодействия в разных сферах - способы интеграции работников - понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру - особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - основы профессиональной деятельности - методы планирования и осуществления профессиональной деятельности - основные психологические и психофизиологические особенности личности, в том числе у лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использования информации о социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и конфессий для саморазвития и взаимодействия с другими людьми - выстраивания собственного поведения с учетом социокультурных традиций в обществе, группе - недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции - выбора способов и технологий коммуникации, учитывающие особые потребности лиц с ограниченными возможностями
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - определения путей и степени влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межкультурного взаимодействия - разрешения конфликтных ситуаций в различных группах - применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 4 семестре (очная формы обучения) приведен в пособии по подготовке к зачёту.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы социального взаимодействия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы социального взаимодействия. 2. Признаки, стороны, этапы развития социального взаимодействия. 3. Виды социального взаимодействия. 4. Аттитюд. Социальные установки и реальное поведение. Парадокс Ла Пьера. 5. Социальные процессы взаимодействия. 6. Построение первичных социальных связей. Социальные контакты.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>7. Действия. Социальные действия.</p> <p>8. Механизм совершения социального действия.</p> <p>9. Социальные взаимодействия. Формы социального взаимодействия.</p> <p>10. Особенности социального взаимодействия в транспортной сфере.</p> <p>11. Особенности взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>12. Социальное влияние.</p> <p>13. Социальные ценности. Базовые общественные (гражданские) ценности.</p> <p>14. Ценности в социальной группе.</p> <p>15. Социальные отношения и обмен ценностями.</p> <p>16. Социальные отклонения. Девиантные модели отклонения.</p> <p>17. Социальная зависимость.</p> <p>18. Социальный контроль. Методы социального контроля.</p> <p>19. Нормативная культура как система.</p> <p>20. Основные характеристики коллектива.</p> <p>21. Особенности поликультурного коллектива.</p> <p>22. Показатели культурной, гражданской и групповой идентичности</p> <p>23. Деловое взаимодействие: межличностная и групповая коммуникация.</p> <p>24. Социальные группы, характеристики, виды, функции.</p> <p>25. Малая группа, ее особенности.</p> <p>26. Процессы групповой динамики.</p> <p>27. Этапы формирования команды. Командные и функциональные роли.</p> <p>28. Оценка эффективности команды.</p> <p>29. Мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в том числе лиц с ограниченными возможностями.</p> <p>30. Проектные команды в транспортной сфере.</p>
2	Социальная психология личности	<p>31. Личность и её психологическая структура.</p> <p>32. Факторы формирования и развития личности.</p> <p>33. Динамика развития профессиональной направленности личности.</p> <p>34. Эмоционально-волевая сфера личности.</p> <p>35. Темперамент. Типы темперамента.</p> <p>36. Характер. Акцентуации характера.</p> <p>37. Особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>38. Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структура.</p> <p>39. Самооценка, уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности.</p> <p>40. Профессиональное саморазвитие и построение карьеры с учетом требований рынка труда и возможностями образовательных услуг.</p> <p>41. Технологии целеполагания и целедостижения.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		42. Техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности. 43. Структура профессиональной и образовательной деятельности.
3	Социальные коммуникации и межкультурное взаимодействие	44. Объект и предмет социальной коммуникации. Функции социальных коммуникаций. 45. Виды и типы социальных коммуникаций. 46. Средства коммуникаций. 47. Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия. 48. Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия. 49. Разнообразие культур в современном мире: разные ценностно- нормативные системы. 50. Историческое наследие: понятие и содержание. 51. Социокультурные традиции: основные виды 52. Основные направления формирования культурного разнообразия в современном мире. 53. Уровни и виды межкультурного взаимодействия. 54. Характеристики современных миграционных процессов. 55. Миграционная ситуация в России. Мигранты в транспортной отрасли. 56. Этноцентризм и его проявление в межкультурной коммуникации.
4	Межкультурная коммуникация в учебной и профессиональной среде	56. Организационная культура. 57. Межкультурная коммуникация в учебной и производственной среде 58. Межкультурное взаимодействие в малой группе. 59. Формы идентичности. Особенности идентификации в поликультурной учебной и профессиональной среде. 60. Способы интеграции обучающихся в учебную группу. 61. Способы интеграции работников, принадлежащих различным культурам, в производственную команду. 62. Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. 63. Особенности корпоративной культуры в условиях поликультурной производственной среды. 64. Конфликтные ситуации: причины возникновения 65. Стратегии и способы разрешения межкультурных конфликтов. 66. Конфликт. Управление конфликтами. 67. Типы конфликтных личностей и особенности взаимодействия с ними.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

**УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе
межкультурного взаимодействия**

1. Система взаимообусловленных социальных действий, связанных циклической зависимостью, при которой действие одного субъекта является одновременно причиной и следствием ответных действий других субъектов?

Ответ: Социальное взаимодействие.

2. Процесс взаимодействия между представителями разных культур, основанный на уважении, понимании и толерантности?

Ответ: Межкультурное взаимодействие.

3. Сфера деятельности человека, связанная с его профессиональными навыками и знаниями, применяемыми для достижения определенных целей?

Ответ: Профессиональная деятельность.

4. Состояние чрезмерно сильного и длительного психологического потрясения, которое возникает у человека, когда его нервная система получает перегрузку?

Ответ: Стресс.

5. Какой стресс возникает в ситуациях угрозы, опасности, обиды?

Ответ: Эмоциональный.

6. Кто является отправителем сообщения в коммуникационном процессе?

Ответ: Коммуникатор.

7. Как называется свод правил о том, как следует выглядеть человеку в определенной ситуации?

Ответ: Дресс-код.

8. Высшая форма развития противоречий, возникающих в процессе взаимодействия сторон и проявляющаяся в открытом столкновении мнений, позиций и сил?

Ответ: Конфликт.

9. Комплексная прикладная наука об управлении поведением человека в организации на основе теории и систематического научного анализа действий отдельных людей, групп и организации в целом в сложной динамичной среде?

Ответ: Организационное поведение.

10. Совокупность моделей поведения, которые приобретены организацией в процессе адаптации к внешней среде и внутренней интеграции, показавших свою эффективность и разделяемых большинством членов организации?

Ответ: Корпоративная культура.

11. Совокупность ценностей, норм, обычаев, традиций и поведенческих паттернов, которые присутствуют внутри организации и определяют ее уникальную идентичность?

Ответ: Организационная культура.

12. Виды социальных связей, которые должны быть реализованы индивидом, вступающим в социальное взаимодействие?

- 1) социальное действие;
- 2) пространственный контакт;
- 3) контакт заинтересованности;
- 4) социальное отношение.

13. Правило толерантности в общении означает?

- 1) снятие категорических заявлений в высказываниях;
- 2) исключение всевозможных отрицаний в высказываниях;

- 3) немногословие;
4) **терпимость к партнеру и его высказываниям.**

14. Невербальными коммуникациями называют?

- 1) коммуникации посредством письменной речи;
2) коммуникации посредством устного слова;
3) **коммуникации посредством визуального и пластического текста.**

15. Эффективность коммуникации определяется?

- 1) **получением запланированных результатов в запланированное время без привлечения дополнительных средств;**
2) личным мнением руководителя организации;
3) количеством сэкономленных в результате коммуникации средств;
4) количеством привлечённых клиентов.

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

1. Совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности и общении, обуславливая типичные индивидуальные способы поведения?

Ответ: Характер.

2. Врожденные индивидуально-психологические особенности человека, определяющие динамику протекания его психических процессов и поведения?

Ответ: Темперамент.

3. Преувеличенное развитие отдельных свойств характера в ущерб другим?

Ответ: Акцентуация характера.

4. Сложившийся индивидуум, качества которого определяются его жизненным опытом, преломляемым через особенности личности и проявляемым через его отношение к окружающей среде, людям, явлениям и т.д.?

Ответ: Личность.

5. Отклонение от поведенческой нормы, рассматриваемое большинством членов общества как предосудительное и недопустимое?

Ответ: Девиация.

6. Система специальных и общепедагогических мер, направленных на ослабление или преодоление недостатков психофизического развития и отклонений в поведении у подростков?

Ответ: Коррекция.

7. Сложный, многоаспектный процесс перестройки или замещения нарушенных или недоразвитых психофизиологических функций организма?

Ответ: Компенсация.

8. Психическое состояние, возникающее при длительном ограничении возможностей человека для удовлетворения его основных психических потребностей; характеризуется выраженными отклонениями в эмоциональном и интеллектуальном развитии?

Ответ: Депривация.

9. Обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей?

Ответ: Инклюзивное образование.

10. Совокупность свойств, которые служат условием успеха в определенной деятельности?

Ответ: Способности.

11. Сколько уровней социальной адаптации человека с ограниченными возможностями здоровья к социальной среде выделяют?

Ответ: 3.

12. Инвалидом в российском правовом поле считают в соответствии с Федеральным законом "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 г. №181-ФЗ?

- 1) лицо, у которого выявлено тяжелое заболевание;
- 2) лицо, которое имеет определенные проблемы жизнедеятельности, травмы или дефекты;
- 3) лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.**

13. Какими специальными знаками должна быть обозначена контрастная маркировка для всех потенциально опасных препятствий на пути следования людей с нарушениями зрения?

- 1) белыми кругами на черном фоне;
- 2) желтыми полосами или кругами;**
- 3) красными треугольниками.

14. Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - это условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя:

- 1) использование специальных образовательных программ и методов обучения;**
- 2) проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;**
- 3) предоставление особого режима питания и отдыха для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- 4) обеспечение постоянного медицинского наблюдения в процессе обучения.

15. Что является основным критерием эффективного психолого-педагогического сопровождения лиц с ОВЗ?

- 1) освоение адаптированной образовательной программы и социально-психологическая адаптация;**
- 2) полноценное освоение образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС;
- 3) полное удовлетворение запросов родителей.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тесты, реферат

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания

1. Система взаимообусловленных социальных действий, связанных циклической зависимостью, при которой действие одного субъекта является одновременно причиной и следствием ответных действий других субъектов?
2. Процесс взаимодействия между представителями разных культур, основанный на уважении, понимании и толерантности?
3. Сфера деятельности человека, связанная с его профессиональными навыками и знаниями, применяемыми для достижения определенных целей?
4. Состояние чрезмерно сильного и длительного психологического потрясения, которое возникает у человека, когда его нервная система получает перегрузку?
5. Какой стресс возникает в ситуациях угрозы, опасности, обиды?
6. Кто является отправителем сообщения в коммуникационном процессе?
7. Как называется свод правил о том, как следует выглядеть человеку в определенной ситуации?

8. Высшая форма развития противоречий, возникающих в процессе взаимодействия сторон и проявляющаяся в открытом столкновении мнений, позиций и сил?
9. Комплексная прикладная наука об управлении поведением человека в организации на основе теории и систематического научного анализа действий отдельных людей, групп и организации в целом в сложной динамичной среде?
10. Совокупность моделей поведения, которые приобретены организацией в процессе адаптации к внешней среде и внутренней интеграции, показавших свою эффективность и разделяемых большинством членов организации?
11. Совокупность ценностей, норм, обычаев, традиций и поведенческих паттернов, которые присутствуют внутри организации и определяют ее уникальную идентичность?
12. Виды социальных связей, которые должны быть реализованы индивидом, вступающим в социальное взаимодействие?
 - 1) социальное действие;
 - 2) пространственный контакт;
 - 3) контакт заинтересованности;
 - 4) социальное отношение.
13. Правило толерантности в общении означает?
 - 1) снятие категорических заявлений в высказываниях;
 - 2) исключение всевозможных отрицаний в высказываниях;
 - 3) немногословие;
 - 4) терпимость к партнеру и его высказываниям.
14. Невербальными коммуникациями называют?
 - 1) коммуникации посредством письменной речи;
 - 2) коммуникации посредством устного слова;
 - 3) коммуникации посредством визуального и пластического текста.
15. Эффективность коммуникации определяется?
 - 1) получением запланированных результатов в запланированное время без привлечения дополнительных средств;
 - 2) личным мнением руководителя организации;
 - 3) количеством сэкономленных в результате коммуникации средств;
 - 4) количеством привлеченных клиентов.
16. Совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности и общении, обуславливая типичные индивидуальные способы поведения?
17. Врожденные индивидуально-психологические особенности человека, определяющие динамику протекания его психических процессов и поведения?
18. Преувеличенное развитие отдельных свойств характера в ущерб другим?
19. Сложившийся индивидуум, качества которого определяются его жизненным опытом, преломляемым через особенности личности и проявляемым через его отношение к окружающей среде, людям, явлениям и т.д.?
20. Отклонение от поведенческой нормы, рассматриваемое большинством членов общества как предосудительное и недопустимое?
21. Система специальных и общепедагогических мер, направленных на ослабление или преодоление недостатков психофизического развития и отклонений в поведении у подростков?
22. Сложный, многоаспектный процесс перестройки или замещения нарушенных или недоразвитых психофизиологических функций организма?
23. Психическое состояние, возникающее при длительном ограничении возможностей человека для удовлетворения его основных психических потребностей; характеризуется выраженными отклонениями в эмоциональном и интеллектуальном развитии?
24. Обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей?
25. Совокупность свойств, которые служат условием успеха в определенной деятельности?
26. Сколько уровней социальной адаптации человека с ограниченными возможностями здоровья к социальной среде выделяют?
27. Инвалидом в российском правовом поле считают в соответствии с Федеральным законом "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 г. №181-ФЗ?
 - 1) лицо, у которого выявлено тяжелое заболевание;

- 2) лицо, которое имеет определенные проблемы жизнедеятельности, травмы или дефекты;
 - 3) лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.
28. Какими специальными знаками должна быть обозначена контрастная маркировка для всех потенциально опасных препятствий на пути следования людей с нарушениями зрения?
- 1) белыми кругами на черном фоне;
 - 2) желтыми полосами или кругами;
 - 3) красными треугольниками.
29. Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - это условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя:
- 1) использование специальных образовательных программ и методов обучения;
 - 2) проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
 - 3) предоставление особого режима питания и отдыха для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
 - 4) обеспечение постоянного медицинского наблюдения в процессе обучения.
30. Что является основным критерием эффективного психолого-педагогического сопровождения лиц с ОВЗ?
- 1) освоение адаптированной образовательной программы и социально-психологическая адаптация;
 - 2) полноценное освоение образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС;
 - 3) полное удовлетворение запросов родителей.

Темы рефератов

1. Нелегальные трудовые отношения в транспортных организациях.
2. Влияние социальных коммуникаций на развитие транспортной сферы.
3. Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия.
4. Виды коммуникативных систем, их функции и эффективность.
5. Уровни коммуникации. Характеристика коммуникативных уровней.
6. Этика и этикет в деловой коммуникации.
7. Природа невербальной коммуникации. Биологические и социальные источники невербальной коммуникации.
8. Профессиональные стрессы в деловых коммуникациях.
9. Убеждение как метод воздействия в межличностной коммуникации.
10. Особенности межличностной коммуникации в малых группах.
11. Особенности корпоративной культуры в условиях поликультурной производственной среды.
12. Формирование и организация работы команды для решения профессиональных задач.
13. Мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в том числе лиц с ограниченными возможностями
14. Организационный и психологический климат в организации.
15. Организационное поведение как фактор социального взаимодействия.
16. Конфликты в организации.
17. Управление социальными конфликтами.
18. Психология индивидуально-личностных различий.
19. Психологические ресурсы, способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей достижения целей.
20. Технологии целеполагания и целедостижения.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не предусмотрена учебным планом.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания способов разрешения конфликтных ситуаций в различных группах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания механизмов влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межличностного взаимодействия	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания особенностей социального взаимодействия в разных сферах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания способов интеграции работников	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания особенностей базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основ профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания методов планирования и осуществления профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных психологических и психофизиологических	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
особенностей личности, в том числе у лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки использования информации о социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и конфессий для саморазвития и взаимодействия с другими людьми	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выстраивания собственного поведения с учетом социокультурных традиций в обществе, группе	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора способов и технологий коммуникации, учитывающие особые потребности лиц с ограниченными возможностями	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки разрешения конфликтных ситуаций в различных группах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки определения путей и степени влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межкультурного взаимодействия	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Эксплуатационные материалы

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; ОПК 4.1 Определяет объекты исследования и использует современные методы исследований Знает: - номенклатуру эксплуатационных материалов; - требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам;	1, 2	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>-их основные эксплуатационные свойства;</p> <p>-нормативно-техническую литературу, регламентирующую качество эксплуатационных материалов;</p> <p>-номенклатуру показателей качества эксплуатационных материалов;</p> <p>-современную отечественную и зарубежную классификацию эксплуатационных материалов;</p> <p>-соответствие отечественной и зарубежной классификаций эксплуатационных материалов;</p> <p>-маркировку эксплуатационных материалов;</p> <p>-принципы и методы экологической безопасности использования эксплуатационных материалов;</p> <p>- ресурсосберегающие технологии использования автомобильных эксплуатационных материалов.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить идентификацию типа автомобильного эксплуатационного материала; -определять взаимосвязь между химическим составом веществ и свойствами материалов на их основе; - учитывать влияние внешних факторов на эксплуатационные материалы <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом -основными приемами оценки эксплуатационных свойств автомобильных материалов; --знаниями рационального использования эксплуатационных свойств. 		
<p>ОПК 4.2 Проводит анализ полученных экспериментальных данных и результатов испытаний</p> <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчет нормативов расхода топливно-смазочных материалов в различных условиях эксплуатации автомобилей. -по внешним признакам определять качество автомобильных эксплуатационных материалов; - разрабатывать и корректировать технологические процессы, связанные с хранением, транспортировкой и использованием эксплуатационных материалов; - использовать и утилизировать эксплуатационные материалы, нанося минимальный ущерб окружающей среде; - пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и качества эксплуатационных материалов; -экспериментально определять основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах автомобилей; 	34	Тесты Зачет с оценкой
<p>ОПК 4.3 Обобщает результаты измерений и осуществляет формализацию итоговых решений</p>	4	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов; - выбирать эксплуатационные материалы для различных видов автомобилей; - определять для конкретных условий эксплуатации автомобилей соответствующий эксплуатационный материал с необходимыми эксплуатационными свойствами; 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру эксплуатационных материалов; - требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам; - их основные эксплуатационные свойства; - нормативно-техническую литературу, регламентирующую качество эксплуатационных материалов; - номенклатуру показателей качества эксплуатационных материалов; - современную отечественную и зарубежную классификацию эксплуатационных материалов; - соответствие отечественной и зарубежной классификаций эксплуатационных материалов; - маркировку эксплуатационных материалов; - принципы и методы экологической безопасности использования эксплуатационных материалов; - ресурсосберегающие технологии использования автомобильных эксплуатационных материалов.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчет нормативов расхода топливно-смазочных материалов в различных условиях эксплуатации НТТС. - по внешним признакам определять качество автомобильных эксплуатационных материалов; - использовать и утилизировать эксплуатационные материалы, нанося минимальный ущерб окружающей среде; - пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и качества эксплуатационных материалов; - применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов; - разрабатывать и корректировать технологические процессы, связанные с хранением, транспортировкой и использованием эксплуатационных материалов;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	-экспериментально определять основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах НТТС;

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Раздел 1. Автомобильные топлива	<ul style="list-style-type: none"> – Что называется автомобильным бензином. – Основные эксплуатационные свойства бензина. – Какова причина возникновения паровых пробок в топливной системе автомобиля. – Почему в топливе недопустимо наличие механических примесей и воды. – Назовите основные фракции бензина и температуры их выкипания. – Как влияет испаряемость бензина на работу двигателя. – Какими температурами характеризуется фракционный состав бензина. – Какой показатель качества бензина характеризует детонационную стойкость. Его определение. – В чем сущность определения октанового числа. – Назовите методы определения октанового числа бензина. В чем их различие. – Методы повышения детонационной стойкости бензинов. – Экологические требования, предъявляемые к бензинам. – Методика оценки образца автомобильных бензинов по внешним признакам – Методика оценки образца дизельного топлива по внешним признакам – Методика оценки образца моторного и трансмиссионного масла по внешним признакам – Оценка качества технических жидкостей по внешним признакам – Методика определение плотности топлив – Методика определения плотности моторного масла – Оценка образца автомобильного бензина и дизельного топлива на содержание водорастворимых кислот и щелочей – Методика определения кинематической вязкости дизельного топлива – Методика определения кинематической вязкости моторного масла – Методика определения фракционного состава бензина и дизельного топлива

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> –Методика проведения испытания топлив на медную пластинку –Определение загрязненности моторного масла механическими примесями –Определение загрязненности моторного масла водой –Определение температуры вспышки дизельного топлива в закрытом тигле –Определение температуры вспышки моторного масла в открытом тигле –Определение щелочного числа моторного масла –Определение кислотного числа моторного масла <hr/> <ul style="list-style-type: none"> –Какие требования предъявляются к дизельному топливу. –Что называется дизельным топливом. –Какие физико-химические свойства дизельного топлива влияют на прокачиваемость дизельного топлива. –Какие показатели качества характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива. Методы улучшения низкотемпературных свойств. –Что такое цетановое число и какое свойство ДТ оно характеризует. –Какие марки дизельного топлива выпускает промышленность. Пример обозначения дизельного топлива. –Какие показатели качества ДТ характеризуют коррозионные свойства. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> –Преимущества использования газообразного топлива перед нефтяным. –Сжиженные газы. Особенности. Маркировка. –Сжатый природный газ. Особенности. Маркировка. –Преимущества и недостатки использования водорода в качестве моторного топлива.
5.	Раздел 2 Смазочные материалы	<ul style="list-style-type: none"> –Что называют моторным маслом. Подразделение моторных масел по назначению, по температурным диапазонам работоспособности, по составу базового масла. –Какие функции выполняет моторное масло. –Какие требования предъявляют к качеству моторных масел. –Вязкостно-температурные свойства моторных масел. –Что называется индексом вязкости. –Смазочные свойства масел. –Моющие свойства моторных масел. –Классификация моторных масел. –Как расшифровываются марки масел М-10В2, М-8Г1, М-6з/10Г1. –Какие масла называются трансмиссионными и их функции. –Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. –Классификация трансмиссионных масел. –Приведите примеры маркировки трансмиссионных масел и расшифруйте их.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> –Индустриальные масла. Назначение. Основные свойства. –Классификация индустриальных масел. Пример обозначения. –Гидравлические масла. Назначение. Основные свойства. –Классификация гидравлических масел. Пример обозначения. –Пластичными смазками: отличительные особенности от жидких смазочных материалов, область применения. –Физико-химический состав пластичных смазок. –Классификация пластичных смазок. Пример обозначения. –Эксплуатационные характеристики пластичных смазок. –Ассортимент пластичных смазок, применяемых в автомобильной технике.
6.	Раздел 3 Технические жидкости	<ul style="list-style-type: none"> –Определение качества охлаждающей жидкости по внешним признакам –Определение температуры замерзания низкозамерзающей жидкости –Проверка компонентного состава низкозамерзающей жидкости –Расчетный метод восстановления свойств низкозамерзающей жидкости на гликолевой основе –Что называется тормозной жидкостью. Её назначение, состав. –Требования к тормозным жидкостям. –Температура кипения и причины «увлажнения» тормозной жидкости. –Ассортимент тормозных жидкостей. –Назначение амортизаторных жидкостей и основные показатели качества. –Ассортимент амортизаторных жидкостей. –Требования к охлаждающим жидкостям. –Низкозамерзающие жидкости на основе этиленгликоля: состав, свойства. –Маркировка и ассортимент охлаждающих жидкостей. –Рекомендации к применению охлаждающих жидкостей.
4.	Раздел 4 Конструкционные и ремонтные материалы	<ul style="list-style-type: none"> –Что называется пигментом? –Какую функцию выполняет пигмент в составе лакокрасочного материала? –Как тонкость помола пигмента влияет на эксплуатационные свойства лакокрасочного материала? –Как определяется тонкость помола пигмента? –Что такое маслосодержание пигмента? –Какое влияние маслосодержания пигмента оказывает на качество лакокрасочного материала?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) –

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.*

Компетенция ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Если смесь, эквивалентная испытываемому бензину по детонационной стойкости, содержит 95% изооктана и 5% нормального гептана, то октановое число испытываемого бензина равно:	1.100 2.95 3.90 4.85
2	К физическим свойствам, определяющим скорость и полноту испарения бензина, относят:	1. фракционный состав 2. наличие нафтеновых кислот 3. наличие водорастворимых кислот 4. содержание фенольных соединений
3	Дизельным топливом называется нефтяная фракция, выкипающая в интервале температур, оС:	1.200-360 2.120-250 3.300-450 5.200-400
4	В соответствии с ГОСТ Р 52368-2005 значение цетанового числа дизельного топлива не ниже:	1.35 2.51 3.25 4.55
5	Наибольший температурный диапазон рабочих температур имеет моторное масло с вязкостью по SAE:	1.5W-40 2.10W-30 3.15W-30 5.20W-40
6	Продолжите предложение: автомобильным бензином называется смесь углеводородов с температурой выкипания	от 30 до 210 °С
7	Продолжите предложение: механические примеси и вода в топливе приводят к:	засорению топливной системы и коррозии
8	Кислотное число моторных масел характеризует:	коррозионные свойства
9	В маркировке моторного масла М-8-В буква «М» означает:	моторное
10	В соответствии с классификацией моторных масел по ГОСТ 17479.1-85 для высокофорсированных бензиновых двигателей предназначено масло группы:	Г1
11	Доля присадок в составе моторных масел составляет:	3-20%
12	Давление насыщенных паров бензинов характеризует его:	испаряемость
13	Основным недостатком этилированных бензинов является его	Высокая токсичность
14	Химические соединения, способные в малых количествах значительно улучшать одно или несколько эксплуатационных свойств нефтепродуктов, называются	Присадками

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
15	Присадки, регулирующие вязкость моторного масла в зависимости от его температуры, называются:	Вязкостными
16	При повышенном содержании серы в дизельном топливе количество нагара в камере сгорания:	увеличивается
17	По стандарту содержание в дизельном топливе механических примесей:	недопустимо
18	Пластичные смазки, в которых загустителями являются соли высших жирных кислот, называются:	мыльными
19	При увеличении вязкости амортизаторной жидкости жесткость работы амортизаторов:	увеличивается
20	Смолисто-асфальтовые вещества, содержащиеся в нефти и нефтепродуктах, вызывают образование	нагара

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Назовите фракцию автомобильного бензина, которая отвечает за его пусковые свойства.
2. К какому типу сернистых соединений относятся сероводород и меркаптаны ?
3. Перечислите основные фракции автомобильного бензина.
4. Как называется способность бензина сохранять свой первоначальный химический состав при хранении?
5. Какие соединения приводят к повышенной коррозии деталей ДВС

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 5 семестре. Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания номенклатуры эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
			несущественных ошибок.	
Знания требований, предъявляемые к эксплуатационным материалам;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных эксплуатационных свойства материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания нормативно-технической литературы, регламентирующей качество эксплуатационных материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания номенклатуры показателей качества эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания современной отечественной и зарубежной классификации эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания соответствия отечественной и зарубежной классификаций эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
			несущественных ошибок.	
Знания маркировку эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания принципов и методов экологической безопасности использования эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания ресурсосберегающих технологий использования автомобильных эксплуатационных материалов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) выполнять расчет нормативов расхода топливно-смазочных материалов в различных условиях эксплуатации ТИТМО	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) по внешним признакам определять качество	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
автомобильных эксплуатационных материалов;			несущественных ошибок.	
Навыки (начального уровня) использовать и утилизировать эксплуатационные материалы, нанося минимальный ущерб окружающей среде;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и качества эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) разрабатывать и корректировать технологические процессы, связанные с хранением, транспортировкой и использованием эксплуатационных материалов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (основного уровня) экспериментально определять основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах ТГТМО;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В соответствие с учебным планом курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Гидравлика

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результат обучения)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы Знает: - основные закономерности равновесия и движения жидкостей; - основные параметры и способы расчета потоков в трубопроводах и гидрооборудовании; - способы гидравлического обоснования размеров основных гидроагрегатов; - основы фильтрационных расчетов.	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой
УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель,	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой

Наименование показателя оценивания (результат обучения)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять гидравлические расчеты трубопроводов, проводить расчеты гидросистем машин и их фильтрационные расчеты; - использовать знания методики расчета трубопроводов, истечений через от-верстия и насадки, пропускной способности гидротехнических сооружений, относящихся к области проектирования, обслуживания и регулирования транспортной инфраструктуры 		
<p>УК-2.3 "Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов"</p> <p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения инженерных гидравлических расчетов; - проведения лабораторных гидравлических исследований, обработки и анализа их результатов. 	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой
<p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;</p> <p>ОПК-1.1 Определяет объекты исследования и использует современные методы исследований</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и области применения в технике гидравлических систем; - чем обусловлено широкое применение гидросистем в различных областях автомобилестроения и в частности в автомобилях и гаражном оборудовании. 	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой
<p>ОПК-1.2 Проводит анализ полученных экспериментальных данных и результатов испытаний</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять самостоятельно расчет элементов гидросистем транспортно-технологических машин и сооружений транспортной инфраструктуры; 	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой
<p>ОПК-1.3 Обобщает результаты измерений и осуществляет формализацию итоговых решений</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки возможностей применения того или иного гидрооборудования в гидравлических системах и сооружениях; - современным состоянием и перспективой развития гидрооборудования в технических системах; 	1,2,3	Тестовые задания, Зачет с оценкой

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично). Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- основные закономерности равновесия и движения жидкостей; - основные параметры и способы расчета потоков в трубопроводах и гидрооборудовании; - способы гидравлического обоснования размеров основных гидроагрегатов; - основы фильтрационных расчетов. - назначение и области применения в технике гидравлических систем; - чем обусловлено широкое применение гидросистем в различных областях автомобилестроения и в частности в автомобилях и гаражном оборудовании.
Навыки начального уровня	составлять гидравлические и пневматические схемы. знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем общими инженерными методами расчета и проектирования типовых систем гидро- и пневмоприводов; методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования;
Навыки основного уровня	составлять гидравлические и пневматические схемы. знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем; принципы действия и построения, устройство и технические характеристики систем аппаратов и приборов систем. выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования; методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах определять технические характеристики и параметры, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1 Свойства жидкостей и газов. Гидростатика.	1. Основные физические свойства жидкостей и газов. 2. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости (уравнение Эйлера). Основные уравнения гидростатики. Закон Паскаля. 3. Силы давления жидкости на плоские и криволинейные стенки. Закон Архимеда.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>4. Относительный покой жидкости. Движение сосуда с жидкостью.</p> <p>5. Методы описания и виды движения жидкостей и газов. Уравнение неравномерности. Определение скорости потока и расхода жидкости.</p>
2	Раздел 2 Динамика жидкостей и газов.	<p>6. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости и его интерпретация.</p> <p>7. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.</p> <p>8. Режимы течения жидкости в трубах. Число Рейнольдса. Ламинарное течение. Турбулентное течение.</p> <p>9. Особые случаи ламинарного течения.</p> <p>10. Турбулентное течение в гладких трубах.</p> <p>11. Местные гидравлические сопротивления: расширение, сужение и поворот русла. Определение потерь давления в местных сопротивлениях.</p> <p>12. Истечение жидкости и газа через отверстия и насадки. Классификация отверстий. Типы насадок.</p> <p>13. Гидравлический удар в трубах.</p>
3	Раздел 3 Гидравлический расчет трубопроводов. Основы распыливания топлив.	<p>14. Структура гидропривода. Достоинства и недостатки гидропривода. Принципы действия гидрообъемных и гидродинамических передач.</p> <p>15. Лопастные насосы. Основные параметры лопастных насосов. Основное уравнение лопастных насосов.</p> <p>16. Характеристика центробежного насоса. Построение совместной характеристики насоса и трубопровода. Последовательная и параллельная работа насосов. Центробежные насосы автомобилей.</p> <p>17. Гидромуфты. Принципы работы и основные параметры гидромуфт.</p> <p>18. Характеристики гидромуфт. Основные режимы работы гидромуфт. Совместная работа гидромуфты с ДВС.</p> <p>19. Гидротрансформаторы. Принцип работы и основные параметры. Гидротрансформаторы, применяемые на автомобилях.</p> <p>20. Характеристики гидротрансформаторов. Режим работы гидротрансформаторов.</p> <p>21. Конструкции гидротрансформаторов. Гидродинамические передачи автомобилей.</p> <p>22. Объемные насосы и гидромоторы. Их основные параметры.</p> <p>23. Устройство и принцип действия шестеренных гидромашин. Подача насосов.</p> <p>24. Устройство и принцип действия пластинчатых гидромашин. Подача насосов.</p> <p>25. Поршневые и аксиально-поршневые гидромашин. Устройство и принцип действия. Подача насосов.</p> <p>26. Гидроцилиндры. Назначение. Классификация. Основные параметры гидроцилиндров.</p> <p>27. Радиально-поршневые гидромашин. Высокомоментные радиально-поршневые гидромоторы.</p> <p>28. Гидродроссели. Конструкции, принцип работы и основные характеристики.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>29. Гидроклапаны. Конструкции, назначение, принцип работы и основные характеристики.</p> <p>30. Гидрораспределители: золотниковые, крановые и клапанные. Характеристики золотниковых распределителей.</p> <p>31. Вспомогательные устройства гидропривода: фильтры, гидробаки, гидроаккумуляторы, теплообменники и уплотнители.</p> <p>32. Структура пневмопривода. Достоинства и недостатки пневмопривода.</p> <p>33. Запасов сжатого воздуха, аппараты очистки сжатого воздуха, защитные аппараты. Работа питающей части пневмопривода.</p>

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)-

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Каким образом повышение температуры влияет на вязкость жидкости?	<ul style="list-style-type: none"> – Увеличивает вязкость – Уменьшает вязкость – Не влияет на вязкость
2	Каким основным показателем пользуются для определения режима течения?	<ul style="list-style-type: none"> – Скоростью течения – Длиной русла – Диаметр русла – Вязкостью жидкости – Числом Рейнольдса
3	Чему равна скорость движения слоя жидкости, который имеет контакт со стенной трубы?	<ul style="list-style-type: none"> – 0 – Скорость также, что и во всем поперечном сечении – Скорость максимальна
4	Какая из труб имеет минимальное значение сопротивления движению жидкости	<ul style="list-style-type: none"> – Стеклянная труба – Труба из цветных металлов – Бесшовная стальная труба – Чугунная труба – Стальная труба
5	Что происходит с вязкостью газов при снижении температуры?	<ul style="list-style-type: none"> – Вязкость падает – Вязкость не изменяется – Вязкость возрастает
6	Свойство жидкости изменять свой объём при изменении давления и температуры называется	сжимаемостью
7	Условная жидкость, которая считается совершенно несжимаемой и не расширяющейся, обладает абсолютной подвижностью частиц и в ней отсутствуют силы внутреннего трения называется	идеальной

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
8	Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости и их практические приложения называется	гидростатикой
9	Силы, которые непрерывно распределены по поверхности жидкости и при равномерном их распределении пропорциональны величине этой поверхности, называются	поверхностными
10	Силы, которые, пропорциональны массе жидкого тела, или, для однородных жидкостей, - его объему, называются	массовыми
11	Какое давление направлено всегда по внутренней нормали к площадке, на которую это давление действует	гидростатическое
12	Кто вывел основное уравнение гидростатики	Паскаль
13	Течение жидкости, неизменное по времени, при котором давление и скорость являются функциями только координат, но не зависят от времени, называется	установившееся
14	Как называется течение жидкости, все характеристики которого (или некоторые из них) изменяются по времени в точках рассматриваемого пространства.	Неустановившимся
15	Как называется кривая, в которой вектор скорости в данный момент времени направлен по касательной	Линией тока

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Что представляет собой свободная поверхность относительного покоя жидкости во вращающемся сосуде, если скорость вращения равна бесконечности?	<ul style="list-style-type: none"> - Плоскость - Параболоид - Конус - Цилиндр - Поверхность относительного покоя отсутствует
2	Поясните назначение рассекателя в топливном баке автомобиля?	<ul style="list-style-type: none"> - Экономия топлива - Защита от воздушных пробок - Уменьшение испарения топлива - Гашение колебаний - Обеспечение нормальной работы реостата
3	Каким образом ведет себя давление в жидкости, если русло сужается?	<ul style="list-style-type: none"> - Давление падает - Давление остается неизменным - Давление возрастает
4	Чем принципиально отличаются идеальная и реальная жидкость?	<ul style="list-style-type: none"> - Линиями тока - Трубками тока - Вязкостью - Плотностью - Весом

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
5	Чем объясняется отрицательное воздействие кавитации на гидросистемы?	– Увеличением сопротивления трубы – Выделением пузырьков газа – Наличием паровых пробок – Растворением газа в жидкости – Отрицательное воздействие отсутствует
6	Как называется количество жидкости, протекающее через живое сечение потока (струйки) в единицу времени	Расход
7	В каком уравнении сумма трех ее членов есть сумма трех удельных энергий: удельной кинетической энергии, удельной потенциальной энергии давления и удельной потенциальной энергии положения.	уравнение Бернулли
8	Уменьшение среднего значения полной удельной энергии жидкости вдоль потока, отнесенное к единице его длины, называется:	гидравлическим уклоном.
9	Какие потери энергии обусловлены так называемыми местными гидравлическими сопротивлениями, т.е. местными изменениями формы и размера русла, вызывающими деформацию потока.	Местные потери
10	Как называются потери энергии, которые в чистом виде возникают в прямых трубах постоянного сечения, т.е. при равномерном течении, и возрастают пропорционально длине трубы	Потери на трение по длине,
11	Как называется критерий, позволяющий судить о режиме течения жидкости в трубе.	Число Рейнольдса
12	Какое течение является строго упорядоченным, слоистым течением без перемешивания жидкости.	Ламинарное
13	При каком течении отсутствует слоистость потока и происходит перемешивание жидкости,	турбулентном
14	При каком течении жидкости шероховатость поверхности стенок на сопротивление не влияет:	ламинарном
15	Турбулентное движение по своей физической природе является движением	неустановившемся

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тестовые задания

1. Основные физические свойства жидкостей и газов.
2. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости (уравнение Эйлера). Основные уравнения гидростатики. Закон Паскаля.

3. Силы давления жидкости на плоские и криволинейные стенки. Закон Архимеда.
4. Относительный покой жидкости. Движение сосуда с жидкостью.
5. Методы описания и виды движения жидкостей и газов. Уравнение неравномерности. Определение скорости потока и расхода жидкости.
6. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости и его интерпретация.
7. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
8. Режимы течения жидкости в трубах. Число Рейнольдса. Ламинарное течение. Турбулентное течение.
9. Особые случаи ламинарного течения.
10. Турбулентное течение в гладких трубах.
11. Местные гидравлические сопротивления: расширение, сужение и поворот русла. Определение потерь давления в местных сопротивлениях.
12. Истечение жидкости и газа через отверстия и насадки. Классификация отверстий. Типы насадок.
13. Гидравлический удар в трубах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета с оценкой .

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачета с оценкой* проводится в 5 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
-Знание: основные закономерности равновесия и движения жидкостей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания: основные параметры и способы расчета потоков в трубопроводах и гидрооборудовании;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания способы обоснования размеров основных гидроагрегатов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		негрубых ошибок.	несколько несущественных ошибок.	
Знания основы фильтрационных расчетов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания: назначение и области применения в технике гидравлических систем;;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания: чем обусловлено широкое применение гидросистем в различных областях автомобилестроения и в частности в автомобилях и гаражном оборудовании.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) составлять гидравлические и пневматические схемы.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) знаниями методов монтажа	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
пневматических и гидравлических систем	Имеют место грубые ошибки	негрубых ошибок.	Имеет место несколько несущественных ошибок.	
Навыки (начального уровня) общими инженерными методами расчета и проектирования типовых систем гидро- и пневмоприводов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (начального уровня) выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) составлять гидравлические и пневматические схемы.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	грубые ошибки	негрубых ошибок.	несколько несущественных ошибок.	
Навыки (основного уровня) принципы действия и построения, устройство и технические характеристики систем аппаратов и приборов систем.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (основного уровня) выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки (основного уровня) методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В соответствии с учебным планом курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Организационно-производственные структуры транспортной отрасли

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы Знает: - Функции и уровни управления транспортом; - этапы формирования организационной структуры предприятия; - виды организационных структур; - организационную структуру управления транспортной отраслью; - классификацию организаций и их организационные формы;	1	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- права и обязанности руководящего состава автотранспортного предприятия;</p> <p>- основы подхода к определению прав и обязанностей;</p> <p>- должностные инструкции работника предприятия.</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Умеет:</p> <p>- определять проблемы и задачи управления транспортным производством;</p> <p>- разрабатывать организационную структуру автотранспортного предприятия;</p> <p>- организовывать производство с использованием навигационно-информационных и диспетчерских систем на транспорте.</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов</p> <p>Владеет навыками:</p> <p>- разработки состава и параметров производственной структуры автотранспортного предприятия;</p> <p>- организации технологического процесса складского хозяйства автотранспортного предприятия.</p>		
<p>ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;</p> <p>ОПК-3.1 Знает принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Знает:</p> <p>- основные формы материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия;</p> <p>- задачи и структуру системы снабжения и сбыта продукции;</p> <p>- проблемы сбыта и снабжения.</p> <p>ОПК-3.2 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>- транзитная и складская формы организации сбыта и снабжения запасными частями к автомобилям;</p> <p>- особенности снабжения автотранспортного предприятия;</p> <p>-управление запасами автотранспортного предприятия.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>-организации энергетического хозяйства, складского хозяйства;</p>	2	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
- организации работы технической служба автотранспортного предприятия; - организации работы эксплуатационной службы автотранспортного предприятия.		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- Функции и уровни управления транспортом; - этапы формирования организационной структуры предприятия; - виды организационных структур; - организационную структуру управления транспортной отраслью; - классификацию организаций и их организационные формы; - права и обязанности руководящего состава автотранспортного предприятия; - основы подхода к определению прав и обязанностей; - должностные инструкции работника предприятия. - основные формы материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия; - задачи и структуру системы снабжения и сбыта продукции; - проблемы сбыта и снабжения.
Навыки начального уровня	проектировать организационно-производственные структуры управления предприятием; использовать знания о транспортных структурах при их организации на предприятиях.
Навыки основного уровня	-навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области развития теории и практики управления транспортным производством; -профессиональной терминологией.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма(ы) промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 5 семестре очной формы обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Организационные структуры транспорта	Функции и уровни управления транспортом. Проблемы и задачи управления транспортным производством.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Этапы формирования организационной структуры предприятия. Виды организационных структур. Классификация организаций и их организационные формы. Организационная структура управления транспортной отраслью. Организационная структура автотранспортного предприятия. Права и обязанности руководящего состава автотранспортного предприятия. Основы подхода к определению прав и обязанностей. Должностная инструкция работника предприятия. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Служба безопасности движения автотранспортного предприятия. Экономическая служба автотранспортного предприятия. Организация производства с использованием навигационно-информационных и диспетчерских систем на транспорте</p>
2	Раздел 2 Производственные структуры транспорта	<p>Классификация предприятий автомобильного транспорта. Классификация производственных процессов в системе автомобильного транспорта. Состав и параметры производственной структуры автотранспортного предприятия. Классификация производственных подразделений автотранспортного предприятия. Этапы формирования производственной структуры автотранспортного предприятия. Эксплуатационная служба автотранспортного предприятия. Техническая служба автотранспортного предприятия. Организация вспомогательного производства автотранспортного предприятия. Инструментальное хозяйство. Ремонтное хозяйство. Энергетическое хозяйство. Складское хозяйство. Внутрипроизводственный транспорт. Организация технологического процесса складского хозяйства автотранспортного предприятия. Основные формы материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия. Задачи и структура системы снабжения и сбыта продукции. Проблемы сбыта и снабжения. Транзитная и складская формы организации сбыта и снабжения запасными частями к автомобилям. Особенности снабжения автотранспортного предприятия. Управление запасами автотранспортного предприятия.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) –

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.*

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Виды организационных структур управления	- функциональная, - линейно - функциональная, матричная - линейно - штабная - оба варианта
2	Власть – это:	- ограниченное право использовать ресурсы организации и направлять усилия ее сотрудников на выполнение определённых задач - реальная способность действовать - это передача задач и полномочий лица, которое принимает на себя ответственность за их выполнение
3	Делегирование полномочий это:	- действие по изменению режима работы (структуры) системы, направленное на повышение ее производительности или качества выпускаемой продукции - это передача задач и полномочий лица, которое принимает на себя ответственность за их выполнение - оба варианта
4	Концерн это:	- организация, создаваемая с целью владения контрольными пакетами акций других компаний - акционерная компания, которая создается для управления крупным производством - объединение промышленных фирм, организаций транспорта, торговли, строительства или банковской сферы
5	Как называются предприятия, основанные на имуществе, не принадлежащем им на правах собственности, а находящемся по договору с его собственником в их полном хозяйственном ведении за плату и на срок, установленные договором	Арендные
6	Международная хозяйственная организация, созданная на долевых началах предприятий (фирм) двух или более стран, которая ведет собственную хозяйственную деятельность в определенной области (или областях) и совместно управляется предприятиями (фирмами) стран-участниц совместного предприятия это:	Совместное предприятие
7	Как называется акционерная компания, которая создается для управления крупным производством	Корпорация
8	Как называется ограниченное право использовать ресурсы организации и	Полномочия

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
	направлять усилия ее сотрудников на выполнение определённых задач	
9	Как называется документ, регламентирующий производственные полномочия и обязанности работника	должностная инструкция
10	Как называется процесс создания организационной структуры предприятия	организационный процесс
11	Как называется структура предприятия, при которой совокупность способов, посредством которых процесс труда сначала разделяется на отдельные рабочие задачи, а затем достигается координация действий по решению задач.	организационная структура
12	Как называется часть общей структуры предприятия, представляет собой состав и взаимосвязи основных и вспомогательных производственных подразделений.	производственная структура
13	Какая служба транспортного предприятия занимается вопросами выявления и изучения причин и условий возникновения дорожно-транспортных происшествий и нарушений Правил дорожного движения, разработки и участия в осуществлении организационно-технических мероприятий по обеспечению безаварийной работы автотранспорта	службы безопасности движения
14	Как называется организация, создаваемая с целью владения контрольными пакетами акций других компаний	Холдинг
15	Какая служба автотранспортного предприятия организует работу в кабинетах безопасности движения	служба безопасности движения

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

№/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Назовите основную деятельность автотранспортного предприятия:	1. перевозка грузов и пассажиров 2. ремонт подвижного состава 3. организация погрузочно-разгрузочных работ 4. все перечисленное
2	Для какой структуры предприятия характерна вертикаль: высший руководитель – линейный руководитель (подразделения) – исполнители. Имеются только вертикальные связи.	1. линейная структура 2. линейно-штабная структура 3. функциональная структура 4. перекрестная структура
3	При какой структуре предприятия распределение обязанностей происходит не по функциям, а по выпускаемой продукции или по регионам	1. дивизионная 2. функциональная 3. линейная 4. штабная
4	Назовите виды хозяйств АТП, которые относятся к вспомогательному производству	– инструментальное хозяйство; – ремонтное хозяйство; – энергетические хозяйство; – складское хозяйство;

№/п	Вопрос	Варианты ответов
		– внутрипроизводственный (технологический) транспорт – Все перечисленные
5	При какой структуре производства возникает необходимость специализации работников, участков, отделов, цехов и т.д., формируется функциональная структура управления. Распределение работ по функциям.	функциональной
6	Какая служба автотранспортного предприятия занимается вопросами организации эксплуатации автомобилей на перевозках пассажиров и грузов, обеспечения рационального использования подвижного состава на линии, изучения спроса в автоперевозках	эксплуатационная
7	Какая служба автотранспортного предприятия занимается вопросами разработки перспективных и текущих планов технического развития предприятия, обеспечение технической готовности подвижного состава, организации работ по: проведению ТО и Р подвижного состава; ремонту агрегатов, оборудования, узлов и шин; изготовлению и восстановлению запасных частей и деталей	техническая
8	Для какого вида производства автотранспортного предприятия организуются следующие подразделения: энергетическое; инструментальное; ремонтное и другие хозяйства.	Вспомогательное производство
9	Какая служба АТП состоит из подразделений, непосредственно организующих и обеспечивающих перевозки	Эксплуатационная служба
10	На основе какого документа эксплуатационная служба АТП организует свою работу	плана перевозок
11	Какая служба АТП уделяет главное внимание вопросам поддержания транспортных средств в технически исправном состоянии и обеспечения развития производственной базы, а также осуществляет руководство материально-техническим снабжением предприятия.	Техническая служба
12	Основной задачей какого хозяйства является обеспечение высокого уровня эксплуатационной надежности машин, станков и оборудования, которыми располагают технические службы АТП и хозяйственных ассоциаций.	ремонтного
13	На какое хозяйство АТП возлагаются функции бесперебойного обеспечения производства всеми видами энергии и поддержания его объектов и оборудования в рабочем состоянии	энергетического
14	Основной задачей какого транспорта является погрузка, разгрузка и перемещение различных узлов, агрегатов, деталей, инструмента,	внутрипроизводственного транспорта

№/п	Вопрос	Варианты ответов
	материалов, оснастки и оборудования по территории АТП, внутри производственных зон и участков, а также между входящими в состав АТП подразделениями.	
15	Какое хозяйство АТП выполняет своевременное и бесперебойное обеспечение производственных зон, участков, комплексов и отдельных рабочих мест высококачественным инструментом;	инструментальное хозяйство

2.2. Текущий контроль

1.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тестирование.

1.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тестовые задания

1. Понятие организационной структуры.
2. Понятие производственной структуры.
3. Управляющие и управляемые подсистемы транспорта.
4. Понятие организации транспортной системы.
5. Понятие управления транспортной системой.
6. Понятие регулирования транспортной системы.
7. Уровни системы управления транспортом: макроэкономический, отраслевой, региональный.
8. Функции управления транспортным производством.
9. Схема взаимодействия управляющей и управляемой систем в транспортном производстве.
10. Уровни и функции управления транспортным производством.
11. Охарактеризуйте проблемы и задачи управления транспортным производством.
12. Понятие организационного процесса.
13. Разновидности организационных структур.
14. Приведите классификацию организаций и их организационно-правовые формы.
15. Понятие транспортной отрасли.
16. Функции Министерства транспорта, его служб и агентств.
17. Типовая структура аппарата управления автотранспортных предприятий.
18. Определение состава и содержания управленческих функций.
19. Формирование структурных подразделений аппарата управления.
20. Разработка положений о структурных подразделениях аппарата управления.
21. Понятие и назначение должностной инструкции.
22. Назначение квалификационного справочника.
23. Основные задачи службы безопасности движения.
24. Назначение и состав кабинета безопасности движения.
25. Перечень оборудования кабинета безопасности движения.
26. Состав и функции экономической службы автотранспортного предприятия.
27. Назначение диспетчерской службы автотранспортного предприятия.
28. Перечислите основные и вспомогательные производственные процессы автотранспортного предприятия.
29. Понятие производственно-технической базы автотранспортного предприятия.
30. Назначение и функции эксплуатационной службы автотранспортного предприятия.
31. Назначение и функции технической службы автотранспортного предприятия.
32. Функции вспомогательного производства автотранспортного предприятия.
33. Задачи инструментального хозяйства автотранспортного предприятия.
34. Задачи ремонтного хозяйства автотранспортного предприятия.

35. Функции энергохозяйства автотранспортного предприятия.
 36. Назначение складского хозяйства автотранспортного предприятия.
 37. Задачи внутрипроизводственного транспорта автотранспортного предприятия.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета проводится в 7 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
сущность и методологические принципы организации управления на транспорте; сущность и методологические принципы организации управления на транспорте; структурные особенности транспортных сетей на разных уровнях управления.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
проектировать организационно-производственные структуры управления предприятием; использовать знания о транспортных структурах при их организации на предприятиях.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области развития теории и практики управления транспортным производством; профессиональной терминологией.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В соответствии с учебным планом курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация в транспортной отрасли

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-3.1 Знает: - теоретические основы метрологии - теоретические основы технических измерений - методические основы выбора средств измерений - современные достижения науки и техники в области метрологии и технических измерений в транспортной отрасли Имеет навыки (начального уровня): - организации и проведения процедуры правильного выполнения технических измерений - настройки и поверки технических средств измерений Имеет навыки (основного уровня):	1	Тестирование, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - выбора методики технических измерений - выбора необходимых средств измерения и контроля - проведения измерения универсальными и специальными средствами измерения с отсчётом показаний 		
<p>ОПК-3.2</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию обработки результатов технических измерений - теоретические основы обеспечения единства и требуемой точности технических измерений - методику оценки достоверности полученных результатов технических измерений - определение дисперсии и удельных весов значимости результатов измерений с заданной погрешностью <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения показателей качества измерений - определения предельно допустимой погрешности измерения <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - математической обработки результатов технических измерений - анализа результатов однократных и многократных измерений и испытаний с определением их достоверности и релевантности 	1	Тестирование, зачет
<p>ОПК-3.3</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы организации технических измерений и анализа полученных результатов - основы обработки измерений - определение точности и достоверности полученных результатов - оформление выводов по обработке и анализу полученных результатов измерений <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщения результатов измерений и испытаний с последующим формированием корректирующих мероприятий <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформления записи результатов измерения - формулировки заключения о качестве измерений и о достоверности полученных результатов 	1,2	Тестирование, зачет, защита курсовой работы, экзамен
<p>ОПК-4.1</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новейшие технологии, оборудование и материалы применяемы в транспортной отрасли - теоретические основы внедрения достижений НТП в производство <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации процесса внедрения последних достижений НТП <p>Имеет навыки (основного уровня):</p>	1-3	Тестирование, зачет, защита курсовой работы, экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - поиск и изучение наиболее перспективных технологий, оборудования и материалов в транспортной отрасли - выбор наиболее рационального решения задач в транспортной отрасли 		
<p>ОПК-4.2</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы поверки и калибровки средств измерений - методические основы проведения контроля поверки и калибровки средств измерения <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - поверки и калибровки средств измерения - оформления журнала регистрации поверки и калибровки средств измерения <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля периодичности поверки и калибровки средств измерения - контроль и настройка рабочих средств измерения 	2, 3	Тестирование, зачет, защита курсовой работы, экзамен
<p>ОПК-4.3</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы применения средств измерения для осуществления технической диагностики и испытания - методику проведения диагностики транспортных средств с применением средств измерения <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки готовности к эксплуатации технических средств диагностики <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплектования комплекса диагностического оборудования надлежащими средствами измерений 	1-3	Тестирование, зачет, защита курсовой работы, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы метрологии - теоретические основы технических измерений - методические основы выбора средств измерений - современные достижения науки и техники в области метрологии и технических измерений в транспортной отрасли - теорию обработки результатов технических измерений - теоретические основы обеспечения единства и требуемой точности технических измерений

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - методику оценки достоверности полученных результатов технических измерений - определение дисперсии и удельных весов значимости результатов измерений с заданной погрешностью - методические основы организации технических измерений и анализа полученных результатов - основы обработки измерений - определение точности и достоверности полученных результатов - оформление выводов по обработке и анализу полученных результатов измерений - новейшие технологии, оборудование и материалы применяемы в транспортной отрасли - теоретические основы внедрения достижений НТП в производство - теоретические основы поверки и калибровки средств измерений - методические основы проведения контроля поверки и калибровки средств измерения - теоретические основы применения средств измерения для осуществления технической диагностики и испытания - методику проведения диагностики транспортных средств с применением средств измерения
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - организации и проведения процедуры правильного выполнения технических измерений - настройки и поверки технических средств измерений - определения показателей качества измерений - определения предельно допустимой погрешности измерения - обобщения результатов измерений и испытаний с последующим формированием корректирующих мероприятий - организации процесса внедрения последних достижений НТП - поверки и калибровки средств измерения - оформления журнала регистрации поверки и калибровки средств измерения - проверки готовности к эксплуатации технических средств диагностики
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выбора методики технических измерений - выбора необходимых средств измерения и контроля - проведения измерения универсальными и специальными средствами измерения с отсчётом показаний- математической обработки результатов технических измерений - анализа результатов однократных и многократных измерений и испытаний с определением их достоверности и релевантности- оформления записи результатов измерения - формулировки заключения о качестве измерений и о достоверности полученных результатов- поиск и изучение наиболее перспективных технологий, оборудования и материалов в транспортной отрасли - выбор наиболее рационального решения задач в транспортной отрасли- контроля периодичности поверки и калибровки средств измерения - контроль и настройка рабочих средств измерения- комплектования комплекса диагностического оборудования надлежащими средствами измерений

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Метрология и технические измерения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая история развития метрологии. Основные исторические этапы. Развитие метрологии в России. 2. Измеряемые величины. Измерение и единицы измерения. Размер и размерность величины. Шкалы измерения величин. 3. Международная система единиц физических величин. Основные положения. Основные, дополнительные, дольные, кратные и устаревшие единицы физических величин. 4. Измерение и контроль. Понятие измерения и контроля. Понятие о методе и методике измерения. Классификация методов измерения и видов контроля. 5. Качество измерения. Понятие о качестве измерений. Критерии качества измерений. Планирование измерений. 6. Средства измерений. Понятие о средстве измерения. Состав средства измерения. Виды средств измерений. Измерительные сигналы. 7. Основные метрологические показатели и характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. 8. Метрологическая надежность средств измерений. Разновидности брака при приёмочном контроле деталей. 9. Метрологическая аттестация и сертификация средств измерений. Основные понятия, цель и методика проведения. 10. Погрешности. Понятие о погрешности и ее влияние на результат измерения. Классификация погрешностей измерений и средств измерений. Причины возникновения погрешностей. 11. Оценка точности измерений. Порядок обработки результатов наблюдений при малом числе наблюдений. Основные зависимости обработки измерений. 12. Принципы выбора и назначения средств измерения. Основные факторы, влияющие на выбор средств измерения и порядок их значимости. 13. Обеспечение единства измерений. Понятие о единстве измерений, цели и задачи. Поверка и калибровка средств измерений. 14. Государственная система обеспечения единства измерений. Структура и состав системы. Основные цели и задачи. Государственная метрологическая служба и службы юридических лиц. 15. Государственный метрологический контроль и надзор за обеспечением единства измерений. Основные понятия, цели и задачи. Периодичность проведения и полномочия государственных инспекторов. 16. Аналоговые и цифровые измерительные приборы. Основные характеристики. Область распространения и применения. 17. Измерение линейных и диаметральных величин. Плоскопараллельные меры длины. Назначение, устройство и методика применения. 18. Измерение линейных и диаметральных величин. Штангенинструмент. Назначение, устройство, классификация и методика применения. 19. Измерение линейных и диаметральных величин. Микрометрический инструмент. Назначение, устройство, принцип действия и классификация. Методика настройки и применения. 20. Измерение линейных и диаметральных величин. Пневматический измерительный инструмент. Назначение,

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>устройство, принцип действия и классификация. Методика настройки и применения.</p> <p>21. Приборы для относительных измерений. Пружинные и рычажные измерительные головки. Назначение, устройство и принцип действия. Методика настройки и применения.</p> <p>22. Приборы для относительных измерений. Индикаторный инструмент. Назначение, устройство и принцип действия. Методика настройки и применения.</p> <p>23. Контроль размеров калибрами. Предельные и нормальные калибры. Порядок расчета исполнительных размеров калибров.</p> <p>24. Приборы для относительных измерений. Оптический инструмент. Назначение, устройство и принцип действия. Методика настройки и применения.</p> <p>25. Контроль и измерение угловых величин. Основные средства измерения и контроля угловых величин. Назначение, устройство и методика применения.</p> <p>26. Контроль и измерение элементов резьбы. Основные методы и средства контроля резьб. Устройство, настройка и применение. Измерение элементов резьбы малым инструментальным микроскопом МИМ-2.</p> <p>27. Измерение формы и расположения поверхностей. Основные средства и методы измерения формы и расположения поверхностей. Назначение, устройство и методика применения.</p> <p>28. Измерение шероховатости и волнистости поверхности. Основные средства и методы измерения шероховатости и волнистости поверхности. Назначение, устройство и методика применения.</p> <p>29. Измерение и контроль геометрических параметров зубчатых колес и передач. Основные средства и методы измерения. Назначение, устройство и методика применения.</p> <p>30. Измерение и контроль с помощью цифровых измерительных приборов и систем. Общее устройство и классификация. Преимущества и недостатки, область распространения.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Стандартизация и взаимозаменяемость	<p>1. История зарождения и развития стандартизации. Основные исторические этапы становления стандартизации. Развитие стандартизации в России.</p> <p>2. Роль стандартизации в народном хозяйстве. Основные понятия и определения. Цели и задачи стандартизации. Экономическая эффективность внедрения стандартов.</p> <p>3. Государственная система стандартизации. Структура и состав системы. Основные цели и задачи. Область распространения.</p> <p>4. Нормативно-правовое обеспечение стандартизации. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность по стандартизации.</p> <p>5. Государственные стандарты России. Категории и виды стандартов. Порядок разработки государственных стандартов.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Цели и задачи, исполнители и их полномочия.</p> <p>7. Нормализационный контроль технической документации. Сущность, цели и задачи. Методика осуществления.</p> <p>8. Виды стандартизации. Классификация и сущность. Отличительные особенности и область распространения.</p> <p>9. Методические основы стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Классификация и сущность. Система предпочтительных чисел.</p> <p>10. Межотраслевые системы стандартов. Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технологической документации (ЕСТД) и программных документов (ЕСПД). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Комплексы стандартов по БЖД.</p> <p>11. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). История создания и развития. Основные положения. Область распространения и применения. Номинальный, действительный и предельный размеры, основные и предельные отклонения. Неуказанные предельные отклонения размеров.</p> <p>12. Ряды допусков (квалитеты) ЕСДП. Понятие о допуске, поле допуска размера и единице допуска. Область применения квалитетов в производстве.</p> <p>13. Посадки и сопряжения. Понятие о посадке, сопряжении и допуске посадки. Понятие о зазорах, натягах и их предельных, расчетных, монтажных, табличных и действительных значениях. Образование и обозначение посадок.</p> <p>14. Виды (группы) и системы посадок. Понятие о группе и системе посадки. Основное поле допуска. Расположение основных полей. Графическое изображение сопряжений.</p> <p>15. Расчет и выбор посадок с гарантированным зазором. Основные зависимости и порядок расчета. Графическое изображение посадок с зазором. Область применения посадок с зазором.</p> <p>16. Расчет и выбор посадок с гарантированным натягом. Получение посадок с натягом. Основные зависимости и порядок расчета. Графическое изображение посадок с натягом. Область применения посадок с натягом.</p> <p>17. Расчет и выбор переходных посадок. Основные зависимости и порядок расчета. Графическое изображение переходных посадок. Область применения переходных посадок.</p> <p>18. Форма и расположение поверхностей. Отклонения и допуски формы поверхностей. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения. Неуказанные допуски формы и расположения.</p> <p>19. Стандартизация шероховатости и волнистости поверхности. Параметры шероховатости и волнистости поверхности. Влияние шероховатости и волнистости поверхности на надежность и износостойкость поверхностей.</p> <p>20. Понятие о взаимозаменяемости. Степени и виды взаимозаменяемости. Точность и погрешность изготовления деталей машин. Основные законы рассеяния действительных размеров.</p> <p>21. Взаимозаменяемость типовых сопряжений. Подшипники качения. Допуски и категории, присоединительные размеры,</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>виды нагружения колец подшипников. Выбор посадок и условные обозначения подшипников качения.</p> <p>22. Взаимозаменяемость типовых сопряжений. Резьбовое соединение. Классификация, основные параметры и принципы взаимозаменяемости резьб. Основное условие пригодности резьб, понятие о диаметральной компенсации.</p> <p>23. Взаимозаменяемость типовых сопряжений. Шлицевое и шпоночное соединение. Классификация шлицевых и шпоночных соединений. Основные параметры взаимозаменяемости. Условное обозначение.</p> <p>24. Взаимозаменяемость типовых сопряжений. Конические и угловые сопряжения. Основные нормы взаимозаменяемости и условное обозначение.</p> <p>25. Нормирование. Нормирование бокового зазора в зубчатых передачах. Нормирование точности отсчетных, силовых и скоростных передач.</p> <p>26. Размерный анализ. Понятие о размерной цепи и звеньях размерной цепи. Классификация размерных цепей. Классификация звеньев размерной цепи. Сущность размерного анализа, прямая и обратная задача.</p> <p>27. Принципы выявления и составления размерных цепей. Графическое изображение размерной цепи.</p> <p>28. Расчет размерных цепей. Основная формула размерной цепи. Методы расчета размерных цепей. Основные зависимости расчета размерной цепи.</p> <p>29. Точность замыкающего звена размерной цепи. Классификация методов достижения точности замыкающего звена. Связь методов расчета с методами достижения точности замыкающего звена.</p> <p>30. Международная и региональная стандартизация. Международные и региональные организации по стандартизации. Национальные системы стандартизации зарубежных стран.</p>
3	Сертификация и квалиметрия	<p>1. История развития сертификации. Основные исторические вехи зарождения и становления сертификации. Становление сертификации в мировом сообществе и в России.</p> <p>2. Основные понятия и определения сертификации. Основные понятия и определения в области сертификации продукции работ и услуг.</p> <p>3. Цели и объекты сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции, работ и услуг. Принципы сертификации продукции, работ и услуг.</p> <p>4. Правовое обеспечение сертификации. Основные нормативно-правовые документы, законодательные акты и постановления регулирующие правовую составляющую деятельности по сертификации.</p> <p>5. Системы и схемы сертификации. Основные схемы проведения сертификации продукции, работ и услуг. Особенности схем с индексом «а». Область применения схем сертификации.</p> <p>6. Виды сертификации. Добровольная, обязательная сертификация и декларирование. Основные отличия и область применения.</p> <p>7. Системы сертификации. Система государственной сертификации продукции. Проверка производства и систем</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>качества. Инспекционный контроль и надзор систем сертификации.</p> <p>8. Правила и порядок проведения сертификации. Заявка на сертификацию. Этапы сертификации и инспекционный контроль за сертифицированными объектами.</p> <p>9. Система знаков соответствия. Виды знаков подтверждения соответствия. Знаки соответствия обязательной сертификации. Знаки соответствия добровольной сертификации.</p> <p>10. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации. Основные органы системы сертификации в России; научно-исследовательские центры и лаборатории; федеральные и региональные органы по сертификации.</p> <p>11. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Понятие аккредитации. Порядок и правила проведения аккредитации органов и испытательных лабораторий.</p> <p>12. Международная сертификация. Развитие сертификации на международном уровне. Основные органы международной системы сертификации. Цели и задачи органов по международной сертификации.</p> <p>13. Региональная сертификация. Развитие сертификации на региональном уровне. Региональные представители системы сертификации их функции и задачи.</p> <p>14. Национальная сертификация. Развитие сертификации на национальном уровне. Цели и задачи национальной сертификации. Основные органы национальной сертификации в России.</p> <p>15. Качество и конкурентоспособность продукции. Общие сведения о конкурентоспособности продукции, взаимосвязь количества и качества продукции.</p> <p>16. Квалиметрия. История зарождения и развития. Становление квалиметрии за рубежом и в России.</p> <p>17. Основные понятия и определения в квалиметрии. Понятие качества продукции работы и услуги. Философская категория качества. Базовые основы квалиметрии.</p> <p>18. Аудит (проверка, контроль) качества. Контроль и оценка качества продукции. Количественная оценка качества продукции. Моральное старение продукции и оптимальный уровень качества.</p> <p>19. Показатели качества продукции. Понятие показателя качества. Классификация показателей качества продукции. Главный и обобщенный показатели качества.</p> <p>20. Методы определения показателей качества продукции. Понятие метода определения качества. Классификация методов. Критерии выбора метода определения качества продукции.</p> <p>21. Системы качества. Виды систем качества продукции. Системы качества по международным стандартам ИСО серии 9000, соответствующие критериям национальных или региональных премий по качеству.</p> <p>22. Управление качеством продукции. Понятие управления качеством. Общефирменная система управления качеством. Методики управления качеством продукции.</p> <p>23. Качество продукции и защита потребителей. Закон РФ «О защите прав потребителей». Права и обязанности</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>производителей, продавцов и приобретателей. Компетентный выбор товаров.</p> <p>24. Уровень качества продукции. Понятие уровня качества. Методы оценки уровня качества продукции.</p> <p>25. Организация и виды технического контроля качества. Понятие технического контроля качества. Основные разновидности и порядок проведения технического контроля качества.</p> <p>26. Промышленной продукции. Понятие промышленной продукции. Виды промышленной продукции. Ресурсы и материалы. Управление качеством промышленной продукции.</p> <p>27. Система штрихового кодирования. Понятие о штриховом кодировании. Состав и основные параметры штрих-кода. Цели и задачи штрихового кодирования. Область применения штрихового кодирования.</p> <p>28. Обеспечение качества продукции. Основные направления обеспечения качества продукции. Основные отличительные черты национальных систем обеспечения качества. Философия Э. Деминга.</p> <p>29. Стадии формирования качества продукции. Жизненный цикл продукции. Петля качества. Основные пути обеспечения необходимого уровня качества на всех этапах жизненного цикла продукции.</p> <p>30. Сертификация систем управления качеством продукции работ и услуг. Сущность, цели и задачи сертификации систем качества.</p>

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ

- «Расчёт и выбор посадок сопряжений»

Состав типового задания на выполнение курсовых работ

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация в транспортной отрасли»

Студент _____ Группа _____

1. Тема: «Расчёт и выбор посадок сопряжений»

2. Срок представления к защите: «_» 20__г.

3. Исходные данные для расчета.

1) Посадки подшипников качения:

Номер подшипника – _____

Поле допуска посадочной поверхности под внутреннее кольцо – _____

Поле допуска посадочной поверхности под наружное кольцо – _____

2) Выбор посадки для гладкого диаметрального сопряжения:

Диаметр сопряжения $\varnothing =$ мм.

Предельные значения посадки – $S_{max} =$ мкм; $S_{min} =$ мкм.

$N_{max} =$ мкм; $N_{min} =$ мкм.

3) Расчет размерных цепей:

Номер чертежа сборочной единицы (узла) – № _____

Обозначение и номинальный размер замыкающего звена –

_____ $\Delta =$ _____ мм.

4) Определение элементов соединения при селективной сборке:

Номинальный размер соединения – $\varnothing =$ _____ мм

Поле допуска отверстия – _____

Поле допуска вала – _____

Количество групп – n = _____

4. Содержание пояснительной записки:

Введение

1 Посадки подшипников качения

2 Выбор посадки для гладкого диаметрального сопряжения

3 Расчет размерных цепей

4 Определение элементов соединения при селективной сборке

Заключение

Список литературы

Задание выдал (руководитель): *к.т.н., доцент /Ю.А. Захаров/*

Задание принял: _____ / _____ / «__» ____ 20__ г.

подпись

ФИО дата

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Назовите системы и виды посадок, предусмотренные стандартом.
2. Что такое основная и комбинированная посадки?
3. Приведите формулы для расчета предельных зазоров (натягов) через предельные размеры и отклонения сопрягаемых деталей?
4. Как изменится схема полей допусков соединения при изменении основного отклонения и качества вала и отверстия?
5. Сформулируйте заключение о годности действительного размера.
6. Что собой определяет и как подсчитать допуск посадки?
7. Изложите правила записи отклонений размеров на чертежах.
8. Изложите правила постановки знаков, нормирующих шероховатость поверхностей на чертежах.
9. Назовите и изобразите знаки обозначения шероховатости.
10. Назовите, какие параметры шероховатости используются для нормирования поверхностей деталей.
11. Преимущества и недостатки селективной сборки. Область ее применения.
12. Уметь показать групповые зазоры (натяги), допуски, предельные размеры и основные отклонения для каждой группы.
13. Дать заключение о годности действительного размера по группам.
14. Чем ограничивается количество групп?
15. Принцип определения группового допуска.
16. Как пользоваться картой сортировщика?
17. Назовите рекомендуемое количество групп, применяемых в промышленности.
18. Приведите примеры применения селективной сборки.
19. Назовите причину, почему групповые допуски должны быть равны?
20. Дать определение видам нагружения колец подшипников качения.
21. Какие классы точности подшипников предусмотрены стандартом?
22. В каких системах выполняются посадки наружное кольцо-корпус и внутреннее кольцо-вал?
23. В чем особенность расположения схемы поля допуска внутреннего кольца подшипника качения?
24. Как нормируются погрешности формы и расположения вала и корпуса, сопрягаемых с подшипниками качения класса 0?
25. Объяснить принцип выбора посадок при циркуляционном и местно нагруженных кольцах.
26. Прочитать условное обозначение погрешности формы и расположения на чертежах вала и корпуса.
27. Сущность размерного анализа.
28. Понятие сборочной размерной базы.
29. Способы и методы решения размерной цепи.
30. Основные уравнения размерного анализа.
31. Выбор корректирующего звена и расчет его отклонений.

32. Понятие увеличивающего и уменьшающего звеньев.
33. Для чего определяют коэффициент точности?
34. Сформулируйте понятие прямой и обратной задачи.
35. Дайте определение замыкающего звена.

2.1.4. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена и зачета.*

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

1. Закончите определение: «Измерением называется совокупность операций по нахождению значения величины ...»

Ответ: опытным путём.

2. Величина случайной погрешности в процентах по отношению к максимальному значению шкалы средства измерения это?

Ответ: класс точности.

3. Устройство, воспроизводящее физическую величину с наивысшей точностью называют?

Ответ: государственный эталон.

4. Если показания зависят только от одной физической величины, то такие измерения называют?

Ответ: прямые.

5. Измерения с помощью преобразования одной физической величины в другую называют?

Ответ: косвенные.

6. Измерения, какой-либо величины, выполненных одинаковых по точности средствами измерений и в одних из тех же условиях называют...

Ответ: равноточные.

7. Если в процессе измерения определяются характеристики случайных процессов, то измерения называют?

Ответ: динамические.

8. При измерении размера детали штангенциркулем реализуется метод?

Ответ: совпадения.

9. Измерения разности показаний между измеряемой величиной и образцовой называют?

Ответ: дифференциальные.

10. Достаточно, чтобы средство измерения, используемое в целях поверки имело точность, превышающую поверяемого средства измерения в...раз?

Ответ: 2 раза.

11. Величина фиксированного размера, которому условно присвоено стандартное числовое значение, равное 1, называется...

Ответ: единицей.

12. Измерением называется совокупность операций по нахождению значения величины?

1) с помощью специальных технических средств

2) экспертным методом

3) экономическим анализом

4) опытным путем

13. Ряд измерений, какой-либо величины, выполненных одинаковых по точности средствами

измерений и в одних из тех же условиях измерения?

- 1) однозначные
- 2) родственные
- 3) близкие
- 4) **равноточные**

14. Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются?

- 1) совокупными
- 2) косвенными
- 3) статистическими
- 4) **динамическими**

15. Какими измерениями обеспечивается наилучшая точность?

- 1) **Прямыми измерениями**
- 2) Совместными измерениями
- 3) Косвенными измерениями
- 4) Совокупными измерениями

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

1. Проведение измерений различными приборами, которые сверены с образцовым прибором называют?

Ответ: обеспечение единства измерений.

2. Изготовлением деталей с требуемой точностью и в соответствии с техническими условиями обеспечивается?

Ответ: взаимозаменяемость.

3. Теоретической базой стандартизации являются...

Ответ: система предпочтительных чисел.

4. Принцип создания машин и оборудования из многократно используемых стандартных агрегатов называют...

Ответ: агрегатирование.

5. Основное условие пригодности резьбы – ...

Ответ: свинчиваемость.

6. Документы EN разрабатываются...

Ответ: европейским комитетом по стандартизации.

7. Какое значение базовой длины поверхностных неровностей в обозначении $0,25\sqrt{R0,08}$?

Ответ: 0,08 мм.

8. Приведенный средний диаметр в резьбах с зазором предусмотрен для...

Ответ: обеспечения свинчиваемости.

9. Наименьшее изменение измеряемой величины, способное вызвать изменения в показаниях средства измерения называют...

Ответ: порог чувствительности.

10. Наука, изучающая количественную оценку качества продукции – ...

Ответ: квалиметрия.

11. Основоположник «философии обеспечения качества» – ...

Ответ: Деминг.

12. При измерении размера детали штангенциркулем реализуется метод?

- 1) замещения
- 2) дифференциальный
- 3) нулевой
- 4) совпадения**

13. К средствам измерений относятся?

- 1) режущий инструмент
- 2) измерительные преобразователи
- 3) делительная головка
- 4) меры**

14. Значение базовой длины поверхностных неровностей $0,25\sqrt{M0,08}$?

- 1) 0,63
- 2) 0,08**
- 3) M
- 4) 0,25

15. Нормативными документами по обеспечению единства измерений не являются?

- 1) отраслевые стандарты (ОСТ)**
- 2) методические инструкции (МИ)
- 3) правила по метрологии (ПР)
- 4) рекомендации межгосударственной стандартизации (РМГ)

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестирование

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания

1. Измерением называется совокупность операций по нахождению значения величины?
2. Класс точности измерительного прибора?
3. Имеется два измерительных прибора класса 0,5 и 1,0. Из них первый?
4. Государственный эталон?
5. Прямые измерения это?
6. Косвенные измерения это?
7. Ряд измерений, какой-либо величины, выполненных одинаковых по точности средствами измерений и в одних из тех же условия измерения?
8. Совместные измерения это?
9. Наилучшая точность обеспечивается?
10. При измерении размера детали штангенциркулем реализуется метод?
11. Определение «измерение» не характеризуется сл. утверждением?
12. Дифференциальные измерения – это метод?
13. Автоматизация измерений называется полной если?
14. Автоматизация измерений называется частичной если?
15. К средствам измерений относятся?
16. Достаточно, чтобы средство измерения, используемое в целях поверки имело точность, превышающую поверяемого средства измерения в?
17. Метрологическими характеристиками средств измерений называются характеристики их свойств?

18. Приведенной потребностью средств измерений (СИ) при указании классов точности является?
19. Эталонную базу страны составляют?
20. Процесс установления взаимно однозначного соответствия между размерами двух величин называют?
21. Важнейшей несмещенной характеристикой положения случайной величины является?
22. По международной системе единиц физических величин сила измеряется?
23. Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются?
24. Качественной характеристикой физ. величины является?
25. Упорядоченная последовательность значений физической величины, принятая по результатам точных измерений называется?
26. Безразмерные физические величины позволяют?
27. Безразмерные физические величины?
28. Поверочная схема единиц физических величин создается для?
29. Единицы электрической мощности это?
30. Частота колебаний измеряется в?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: - теоретические основы метрологии - теоретические основы технических измерений - методические основы выбора средств измерений - современные достижения науки и техники в области метрологии и технических измерений в транспортной отрасли - теорию обработки результатов технических измерений - теоретические основы обеспечения единства и требуемой точности технических измерений - методику оценки достоверности полученных результатов технических измерений - определение дисперсии и удельных весов значимости результатов измерений с заданной погрешностью	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - методические основы организации технических измерений и анализа полученных результатов - основы обработки измерений - определение точности и достоверности полученных результатов - оформление выводов по обработке и анализу полученных результатов измерений - новейшие технологии, оборудование и материалы применяемы в транспортной отрасли - теоретические основы внедрения достижений НТП в производство - теоретические основы поверки и калибровки средств измерений - методические основы проведения контроля поверки и калибровки средств измерения - теоретические основы применения средств измерения для осуществления технической диагностики и испытания - методику проведения диагностики транспортных средств с применением средств измерения - теоретические основы проверки работоспособности измерительных средств, применяемых при диагностике транспортных средств - теоретические основы реализации на практике основных методов проверки технического состояния транспортных средств с помощью измерительных устройств 				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и проведения процедуры правильного выполнения технических измерений - настройки и поверки технических средств измерений - определения показателей качества измерений - определения предельно допустимой погрешности измерения 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, но не в полном объеме или с</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме с</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - обобщения результатов измерений и испытаний с последующим формированием корректирующих мероприятий - организации процесса внедрения последних достижений НТП - поверки и калибровки средств измерения - оформления журнала регистрации поверки и калибровки средств измерения - проверки готовности к эксплуатации технических средств диагностики - работы со средствами измерения подобранными в соответствии с требованиями изготовителей - комплектования и проверки годности к эксплуатации метрологических средств диагностики 		негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора методики технических измерений - выбора необходимых средств измерения и контроля - проведения измерения универсальными и специальными средствами измерения с отсчётом показаний - математической обработки результатов технических измерений - анализа результатов однократных и многократных измерений и испытаний с определением их достоверности и релевантности - оформления записи результатов измерения - формулировки заключения о качестве измерений и о достоверности полученных результатов - поиск и изучение наиболее перспективных технологий, оборудования и материалов в транспортной отрасли 	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - выбор наиболее рационального решения задач в транспортной отрасли - контроля периодичности поверки и калибровки средств измерения - контроль и настройка рабочих средств измерения - комплектования комплекса диагностического оборудования надлежащими средствами измерений - проведения работ по проверке работоспособности диагностических средств измерения - работы с комплексом дополнительного метрологического оборудования, применяемого для диагностики транспортных средств 				

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы метрологии - теоретические основы технических измерений - методические основы выбора средств измерений - современные достижения науки и техники в области метрологии и технических измерений в транспортной отрасли - теорию обработки результатов технических измерений - теоретические основы обеспечения единства и требуемой точности технических измерений - методику оценки достоверности полученных результатов технических измерений - определение дисперсии и удельных весов значимости результатов измерений с заданной погрешностью - методические основы организации технических измерений и анализа полученных результатов - основы обработки измерений - определение точности и достоверности полученных результатов - оформление выводов по обработке и анализу полученных результатов измерений 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Уровень знаний минимальный или выше минимальных требований. Имеют место не грубые ошибки и неточности.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и проведения процедуры правильного выполнения технических измерений - настройки и поверки технических средств измерений - определения показателей качества измерений - определения предельно допустимой погрешности измерения - обобщения результатов измерений и испытаний с последующим формированием корректирующих мероприятий 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Уровень знаний минимальный или выше минимальных требований. Имеют место не грубые ошибки и неточности.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора методики технических измерений - выбора необходимых средств измерения и контроля - проведения измерения универсальными и специальными средствами измерения с отсчётом показаний - математической обработки результатов технических измерений - анализа результатов однократных и многократных измерений и испытаний с определением их достоверности и релевантности - оформления записи результатов измерения - формулировки заключения о качестве измерений и о достоверности полученных результатов 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Уровень знаний минимальный или выше минимальных требований. Имеют место не грубые ошибки и неточности.</p>

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Соппротивление материалов

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные понятия, принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых, температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.	1,2,3,6,8,10	Опрос. Зачет.
Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения механических свойств материалов; оценки напряжённо-деформированного состояния стержней; выбора конструкционных материалов и форм,	1-6, 8	Опрос. Зачет.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определять внутренние усилия, напряжения и деформации в сечениях бруса (стержня) и осуществлять его расчёт на прочность и жёсткость в основных случаях действия сил (растяжение, изгиб, кручение, сложное сопротивление); оценивать устойчивость центрально сжатых стержней и осуществлять их конструктивный расчёт.</p>	7-14	Опрос. Зачет.
<p>Знает основные положения, основные уравнения и расчетные методы теорий упругости и пластичности.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных силовых и деформационных воздействиях; использования основных современных методов постановки, исследования и решения задач механики; использовать аппарат математического анализа и линейной алгебры, а также численные методы решения алгебраических уравнений; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями ЛИРА, СКАД; грамотно составлять расчетные схемы сооружений для решения задач методами теории упругости, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах.</p>	15-21	Опрос. Зачет.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знание терминов, определений, понятий.</p> <p>Знание основных закономерностей, соотношений, принципов.</p> <p>Объем освоенного материала, всех дидактических единиц (разделов).</p> <p>Полнота ответов на проверочные вопросы.</p> <p>Правильность ответов на вопросы.</p> <p>Четкость изложения и интерпретации знаний.</p>
Навыки начального уровня	<p>Навыки выбора методик выполнения заданий.</p> <p>Навыки выполнения заданий различной сложности.</p> <p>Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков.</p>

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<p>Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач.</p> <p>Навыки представления результатов решения задач.</p>
Навыки основного уровня	<p>Навыки выбора методик выполнения заданий.</p> <p>Навыки выполнения заданий различной сложности.</p> <p>Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков.</p> <p>Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач.</p> <p>Навыки представления результатов решения задач.</p> <p>Навыки обоснования выполненных заданий.</p> <p>Быстрота выполнения заданий.</p> <p>Самостоятельность при выполнении заданий.</p> <p>Результативность (качество) выполнения заданий.</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачетов.

Формы промежуточной аттестации: *зачеты*.

Перечень типовых вопросов к зачету в 3 и 4 учебных семестрах

1. Условная схема перемещений при плоском изгибе балок. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Правило знаков. Общий интеграл дифференциального уравнения изогнутой оси балки.
2. Формулировка задачи Коши. Формулировка краевой задачи. Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки для балки с несколькими (двумя) участками.
3. Метод начальных параметров. Правило знаков. Универсальное уравнение изогнутой оси балки и углов поворота произвольного сечения балки. Алгоритм определения изогнутой оси балки методом начальных параметров.
4. Потенциальная энергия деформации упругого стержня при произвольной нагрузке.
5. Теорема Кастилиано. Понятие обобщённой силы и обобщённого перемещения.
6. Определение перемещений на основе теоремы Кастилиано.
7. Интеграл Мора. Определение перемещений с использованием интеграла Мора. Способ Верещагина для вычисления интегралов Мора.
8. Теорема взаимности работ и перемещений.
9. Статически определимые и статически неопределимые системы.
10. Расчёт статически неопределимых систем методом сил.
11. Модели упругого основания.
12. Модель Фусса-Винклера.
13. Модель М.М. Филиненко-Бородича.
14. Модель М.И. Горбунова-Посадова.
15. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки на упругом основании Фусса-Винклера.
16. Балка бесконечной длины. Вывод расчётных соотношений (уравнений прогибов, углов поворота, изгибающих моментов, поперечных сил) для левой половины балки.
17. Вывод расчётных соотношений (уравнений прогибов, углов поворота, изгибающих моментов, поперечных сил) для правой половины балки.
18. Расчёт коротких балок. Функции Крылова. Метод начальных параметров.
19. Понятие напряжения. Напряжённое состояние в точке. Главные напряжения.
20. Понятия перемещения, линейной и угловой деформации. Деформированное состояние в точке. Главные деформации.
21. Зависимость между напряжениями и деформациями. Обобщённый закон Гука. Закон Гука в форме Ляме.
22. Теории прочности. Понятие эквивалентного напряжения.

23. Первая, вторая, третья, четвёртая теории прочности.
24. Теория прочности Мора.
25. Изгиб с растяжением (сжатием).
26. Изгиб с кручением.
27. Расчёт гибкой стойки.
28. Дифференциальное уравнение оси сжато-изогнутого стержня и его решение.
29. Приближённое решение для определения перемещений при продольно-поперечном изгибе.
30. Принцип независимости действия сил при упругопластическом деформировании.
31. Схематизация диаграмм.
32. Осевое растяжение-сжатие при упругопластическом деформировании.
33. Упругопластический изгиб.
34. Факторы, влияющие на выносливость.
35. Построение диаграммы Веллера.

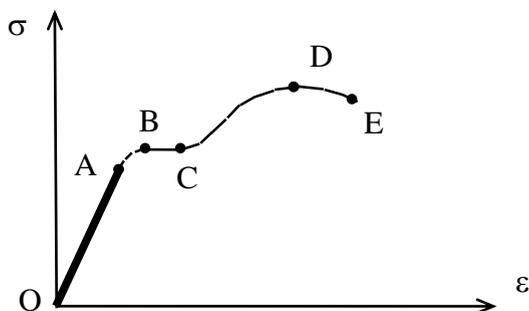
2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. На каком участке диаграммы напряжений справедлив закон Гука, связывающий напряжения и деформации прямо пропорциональной зависимостью?

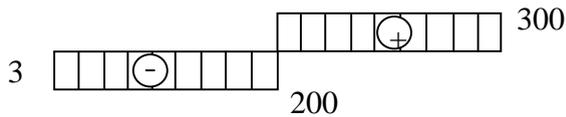
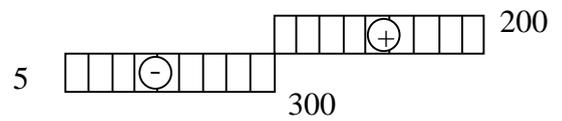
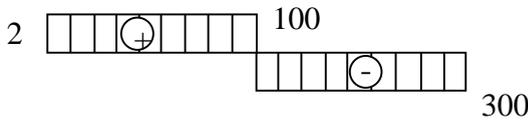
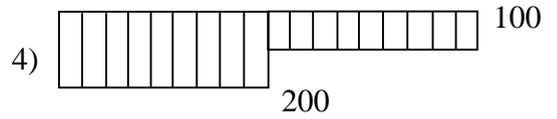
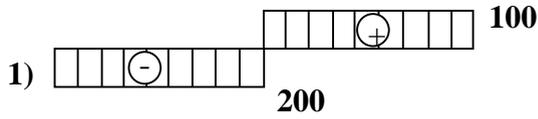
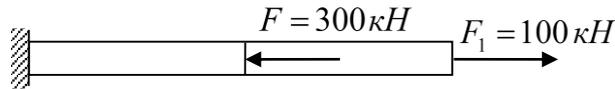


Варианты: OA, AB, BC, CD, DE и BE.

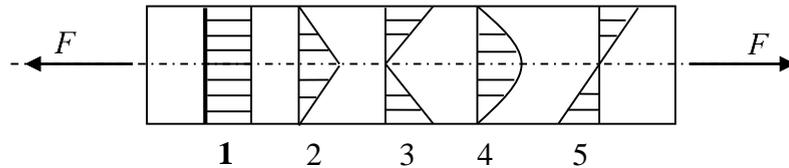
2. Закон Гука устанавливает связь между:
 - 1) массой и ускорением?
 - 2) **напряжением и деформацией?**
 - 3) напряжением и силой?
 - 4) моментом сопротивления и изгибающим моментом?
 - 5) напряжением и сопротивлением?

3. Модуль упругости E характеризует для материала:
 - 1) Теплопроводность материала?
 - 2) **Сопротивление деформации растяжения-сжатия?**
 - 3) Интенсивность силы?
 - 4) Вес материала?
 - 5) Момент сопротивления?

4. Выберите правильную эпюру продольных сил.



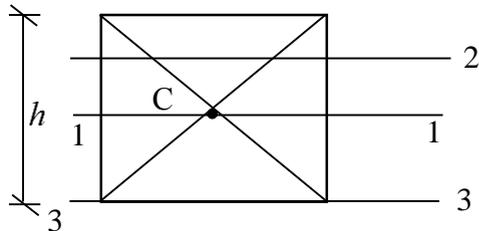
5. Какая эпюра нормальных напряжений по высоте поперечного сечения стержня является правильной при осевом растяжении?



6. Какое условие используется для определения размеров поперечного сечения бруса при растяжении?

1) $\frac{N}{A} \leq R$ 2) $\frac{M}{W_X} \leq R$ 3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$ 4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$ 5) $\frac{M}{G \cdot I_X} \leq [\theta]$

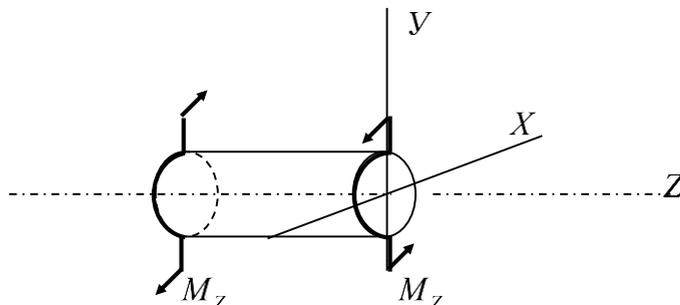
7. Относительно какой оси осевой момент инерции фигуры будет больше?



4 ————— 4

5 ————— 5

8. Какое внутреннее усилие возникает в поперечном сечении вала?



1. Изгибающий момент M_X

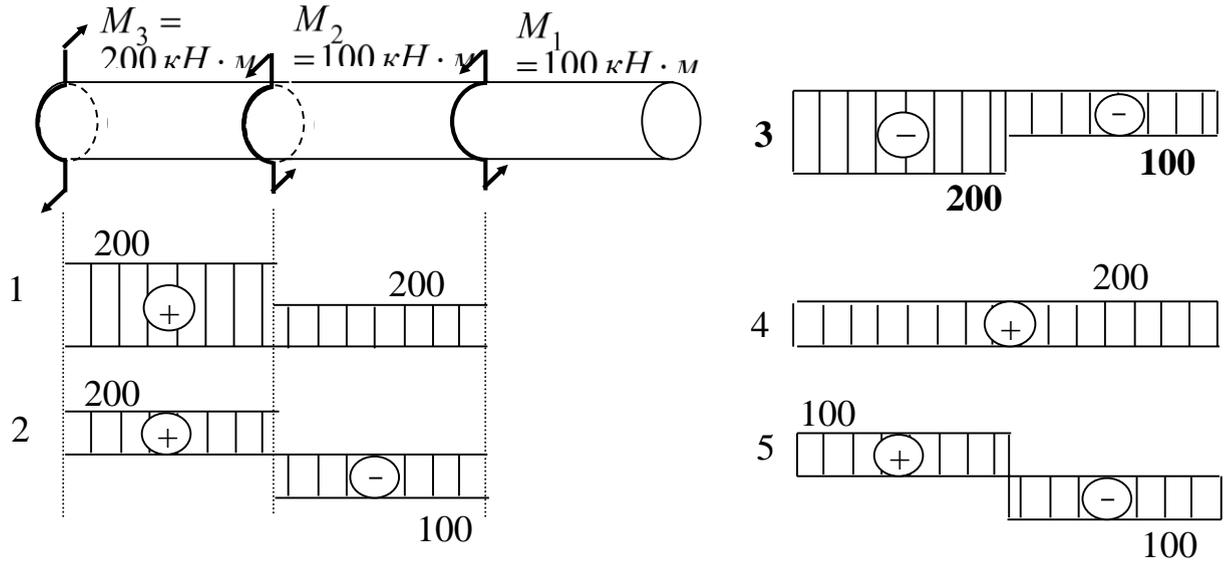
2. Изгибающий момент M_y

3. Поперечная сила Q

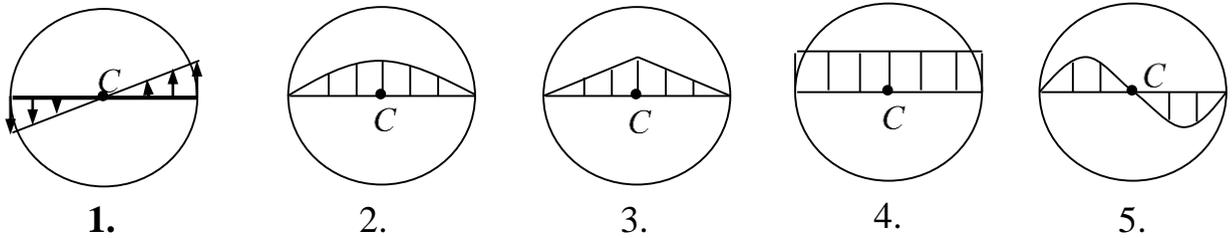
4. Крутящий момент T

5. Продольная сила N

9. Выберите правильную эпюру крутящих моментов в валу.



10. Как распределяются касательные напряжения в поперечном сечении вала при кручении?



11. Какое условие используется для определения размеров вала при кручении? Варианты: 1 - 5.

1) $\frac{N}{A} \leq R$

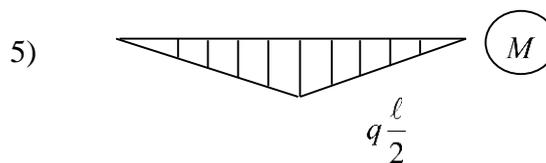
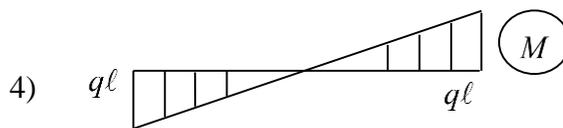
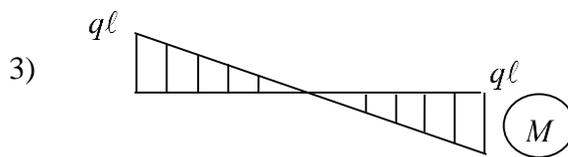
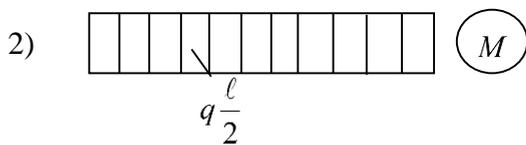
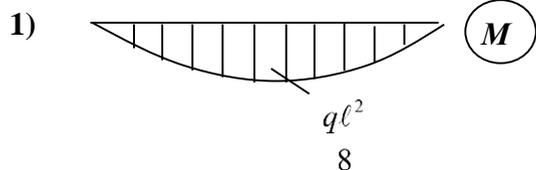
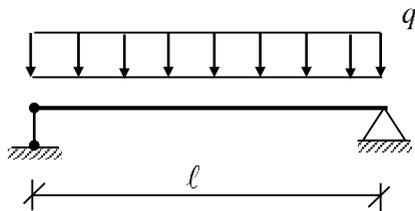
2) $\frac{M}{W_x} \leq R$

3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$

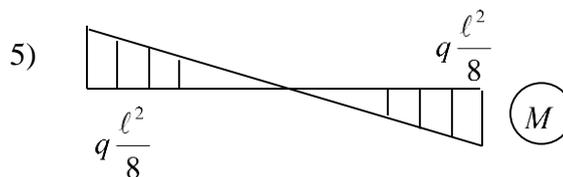
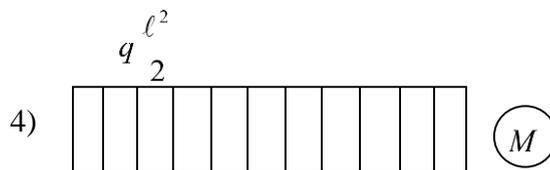
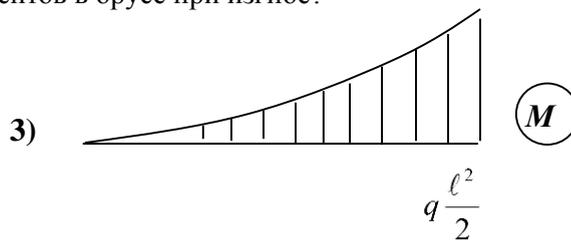
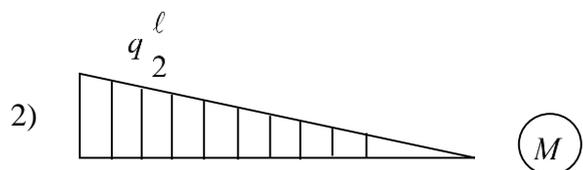
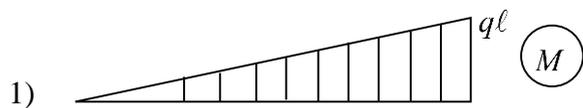
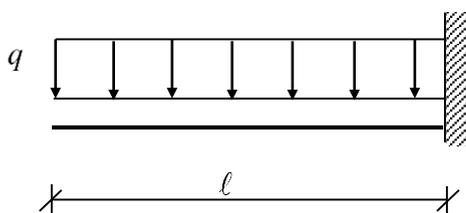
4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$

5) $\frac{M}{G \cdot I_x} \leq [\theta]$

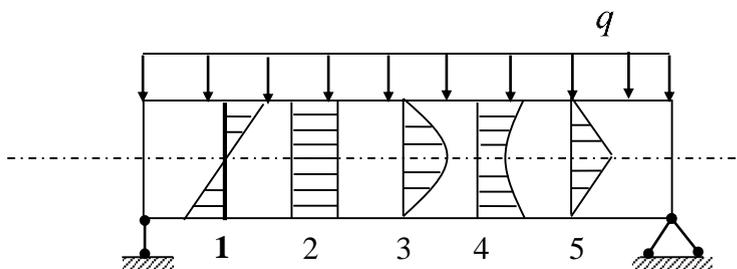
11. Выберите правильную эпюру изгибающих моментов в брус при изгибе.



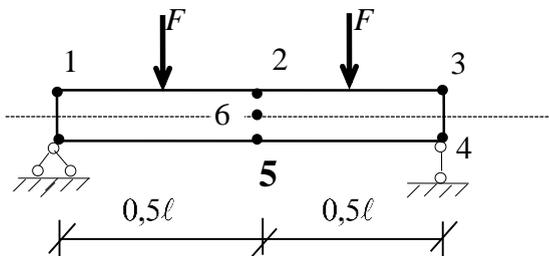
12. Выберите правильную эпюру изгибающих моментов в брус при изгибе?



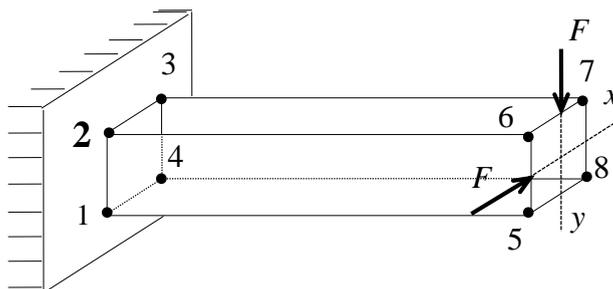
13. Как изменяются нормальные напряжения по высоте поперечного сечения балки при изгибе?



14. В каких точках балки прямоугольного поперечного сечения возникают наибольшие растягивающие напряжения? Варианты: 1 – 6.

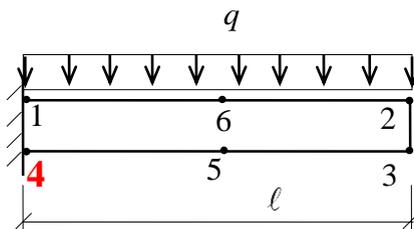


15. В какой из отмеченных точек консольного бруса возникают наибольшие растягивающие напряжения? Варианты: 1 – 8.



ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

1. В каких точках балки прямоугольного поперечного сечения возникают наибольшие сжимающие напряжения?



2. Какое условие используется для определения размеров поперечного сечения стержня при плоском поперечном изгибе?

1) $\frac{N}{A} \leq R$

2) $\frac{M}{W_X} \leq R$

3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$

4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$

5) $\frac{M}{G \cdot I_X} \leq [\theta]$

3. Какое условие используется для определения размеров поперечного сечения вала при кручении?

1) $\frac{N}{A} \leq R$

2) $\frac{M}{W_X} \leq R$

3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$

4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$

5) $\frac{Tl}{W_\rho} \leq [\tau]$?

4. Какое условие используется для определения размеров поперечного сечения стержня при центральном растяжении?

1) $\frac{N}{A} \leq R$

2) $\frac{M}{W_X} \leq R$

3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$

4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$

5) $\frac{Tl}{W_\rho} \leq [\tau]$

5. Какое условие используется для определения размеров поперечного сечения стержня при центральном сжатии (условие «устойчивости»)?

1) $\frac{N}{A} \leq R$

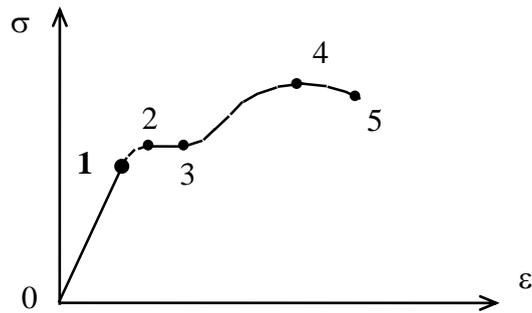
2) $\frac{M}{W_X} \leq R$

3) $\frac{T}{W_\rho} \leq R_s$

4) $\frac{N}{A} \leq \varphi R$

5) $\frac{Tl}{W_\rho} \leq [\tau]$?

6. Какая точка на диаграмме напряжений соответствует пределу пропорциональности?



7. Как определяется гибкость стержня?

1. $\lambda = \frac{\mu \ell}{i}$

2. $\lambda = \frac{F}{A}$

3. $\lambda = \frac{M}{W}$

4. $\lambda = \frac{F}{\ell^2}$

5. $\lambda = \frac{\pi E}{A}$?

8. Как находится осевой момент сопротивления поперечного сечения при изгибе?

1. $\frac{I_x}{y_{\max}}$

2. $\frac{I_x}{A}$

3. $\frac{A}{I_x}$

4. $\frac{S}{A}$

5. $\frac{I_x}{D}$?

9. Как находится полярный момент сопротивления круглого поперечного сечения?

1. $\frac{I_\rho}{R}$

2. $\frac{R}{I_\rho}$

3. $\frac{I_x}{A}$

4. $\frac{\pi d^2}{4}$

5. $\frac{I_x}{y_{\max}}$?

10. Какая величина характеризует относительную продольную деформацию?

1. $\frac{\Delta l}{l}$
2. $\frac{l}{\Delta l}$
3. $\frac{F}{A}$
4. $\frac{E}{\sigma}$
5. $\frac{d-D}{d}$?

11. Какие внутренние усилия возникают в поперечном сечении стержня при плоском поперечном изгибе?

1. N
2. M
3. Q и M
4. Q
5. N и T ?

12. Какая величина характеризует угол закручивания вала при кручении вала?

1. $\frac{Tl}{GI_p}$
2. $\frac{Ml}{\sigma I_p}$
3. $\frac{Ql}{EI}$
4. $\frac{\Delta l}{l}$
5. $\frac{Nl}{EA}$?

13. Как записывается закон парности касательных напряжений?

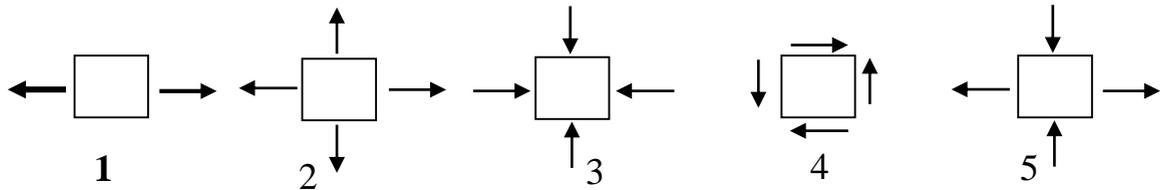
1. $\tau_{ZY} = \tau_{YZ}$
2. $\sigma_{ZY} = \sigma_{YZ}$
3. $\tau_{ZY} = \sigma_{YZ}$
4. $\tau_{ZY} = 2\tau_{YZ}$
5. $\tau_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_p}$?

14. Какой зависимостью выражается закон Гука при чистом сдвиге?

1. $\tau = G\gamma$
2. $\tau = \frac{M}{W_p}$
3. $\tau = \frac{T}{W_p}$
4. $\tau = \frac{Ql}{GI_p}$

$$5. \tau = \frac{QS}{Ib} ?$$

15. Что называется линейным напряженным состоянием?



2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Опросы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых вопросов при опросе

1. Условная схема перемещений при плоском изгибе балок. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Правило знаков. Общий интеграл дифференциального уравнения изогнутой оси балки.
2. Формулировка задачи Коши. Формулировка краевой задачи. Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки для балки с несколькими (двумя) участками.
3. Метод начальных параметров. Правило знаков. Универсальное уравнение изогнутой оси балки и углов поворота произвольного сечения балки. Алгоритм определения изогнутой оси балки методом начальных параметров.
4. Потенциальная энергия деформации упругого стержня при произвольной нагрузке.
5. Теорема Кастилиано. Понятие обобщённой силы и обобщённого перемещения.
6. Определение перемещений на основе теоремы Кастилиано.
7. Интеграл Мора. Определение перемещений с использованием интеграла Мора. Способ Верещагина для вычисления интегралов Мора.
8. Теорема взаимности работ и перемещений.
9. Статически определимые и статически неопределимые системы.
10. Расчёт статически неопределимых систем методом сил.
11. Модели упругого основания.
12. Модель Фусса-Винклера.
13. Модель М.М. Филиненко-Бородича.
14. Модель М.И. Горбунова-Посадова.
15. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки на упругом основании Фусса-Винклера.
16. Балка бесконечной длины. Вывод расчётных соотношений (уравнений прогибов, углов поворота, изгибающих моментов, поперечных сил) для левой половины балки.
17. Вывод расчётных соотношений (уравнений прогибов, углов поворота, изгибающих моментов, поперечных сил) для правой половины балки.
18. Расчёт коротких балок. Функции Крылова. Метод начальных параметров.
19. Понятие напряжения. Напряжённое состояние в точке. Главные напряжения.
20. Понятия перемещения, линейной и угловой деформации. Деформированное состояние в точке. Главные деформации.
21. Зависимость между напряжениями и деформациями. Обобщённый закон Гука. Закон Гука в форме Ляме.
22. Теории прочности. Понятие эквивалентного напряжения.
23. Первая, вторая, третья, четвёртая теории прочности.
24. Теория прочности Мора.

25. Изгиб с растяжением (сжатием).
26. Изгиб с кручением.
27. Расчёт гибкой стойки.
28. Дифференциальное уравнение оси сжато-изогнутого стержня и его решение.
29. Приближённое решение для определения перемещений при продольно-поперечном изгибе.
30. Принцип независимости действия сил при упругопластическом деформировании.
31. Схематизация диаграмм.
32. Осевое растяжение-сжатие при упругопластическом деформировании.
33. Упругопластический изгиб.
34. Факторы, влияющие на выносливость.
35. Построение диаграммы Веллера.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачетов

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачёта* проводится в 3, 4 семестрах. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания фундаментальных основ высшей математики, основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической физики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных механических характеристик различных материалов твердого тела и методов их определения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания видов разрешающих уравнений и записей граничных условий для определения напряженно-деформированного состояния твердого тела.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) экспериментального определения механических характеристик материала, теоретического и экспериментального определения напряженно-деформированного состояния твердого тела	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) математического описания нагрузок и воздействий на здание (сооружение)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выбора рациональной расчетной схемы при определении напряженно-деформированного состояния элемента строительных конструкций от действия внешних нагрузок	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) определения напряженно-деформированного состояния элемента сооружений при различных воздействиях.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Экономическая теория

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает:</i> базовые принципы функционирования экономики; понятийный аппарат, методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов с учетом ресурсообеспеченности хозяйствующего субъекта; методику расчета основных экономических показателей, необходимых для комплексного проектирования, прогнозирования; методологию экономического исследования; инструменты государственной экономической политики и понимание целесообразности их применения; экономические законы и правовую основу экономической политики страны, в том числе кредитно-	1-8	Тесты, решение практических задач, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>денежной, налоговой, внешнеторговой, социальной, рынка труда и пр.; основы экономические категории и механизмы функционирования современной экономики; основные проблемы экономики, их многообразие и взаимосвязь с процессами, происходящими в обществе; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне; методы оптимизации и анализа экономических проблем и пути их решения; перспективы развития организации, методы оценки эффективности принятия решений и методы их обоснования; основные экономические и финансовые инструменты; базовые показатели и экономические характеристики в мире финансовых отношений, доходность от текущих вложений;</p> <p>сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; базовые характеристики и показатели личных финансов, способы их вложения, сохранения и преумножения;</p> <p>рациональные организационные формы и экономические методов ведения производства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального) уровня анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне;</i></p> <p>проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели; применять действующую нормативно-правовую базу и типовые методики расчета показателей, характеризующих экономическую и хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов; использовать при решении практических задач, связанных с созданием, функционированием и развитием фирмы: закономерности социально-экономических процессов; использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне; использовать принципы экономического анализа для объяснения экономического выбора экономических субъектов и особенностей функционирования экономической системы в целом, и отдельных ее секторов;</p> <p>умение представлять результаты анализа простой финансовой и статистической информации в зависимости от поставленных задач; применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач;</p> <p>элементарные проблемы в области личных финансов и нахождение путей их решения; использование приёмов</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>работы с простой финансовой и статистической информацией, её осмысление, проведение простых финансовых расчётов; оценивать организационные изменения и оценивать их эффективность; применять методы и средства познания экономической действительности для интеллектуального развития, повышения профессионального уровня.</p> <p><i>Имеет навыки (основного) уровня</i> оценивать экономические последствия проводимых мероприятий, с учетом развития экономики, конкурентной среды и международных тенденций;</p> <p>применения знаний в области экономики, доказательно строить по результатам выполненных экономических исследований выводы и рекомендации по решению проблем на предприятиях; использовать экономические знания с соблюдением правовых норм, принципов; владения инструментальным аппаратом макроэкономики, применять этот аппарат к анализу текущей макроэкономической политики стран, строить прогнозы состояния экономики и макроэкономической политики;</p> <p>анализа различных экономических ситуаций и поиска наиболее эффективных рычагов к решению сложных экономических ситуаций и поставленных задач, опираясь на правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в экономической сфер; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интегрировать полученные результаты; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических и финансовых проблем;</p> <p>прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентств, развитие экономических процессов и явлений на микроуровне; разрабатывать экономическое обоснование проектам, позволяющим повысить производительность труда;</p> <p>умение делать выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций на простых примерах;</p> <p>рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы показатели, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов; применять экономические знания в реальном производственном цикле.</p>		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала: «зачет», «незачет».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знает: базовые принципы функционирования экономики; понятийный аппарат, методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов с учетом ресурсообеспеченности хозяйствующего субъекта; методику расчета основных экономических показателей, необходимых для комплексного проектирования, прогнозирования;</p> <p>методологию экономического исследования; инструменты государственной экономической политики и понимание целесообразности их применения;</p> <p>экономические законы и правовую основу экономической политики страны, в том числе кредитно-денежной, налоговой, внешнеторговой, социальной, рынка труда и пр.; основы экономические категории и механизмы функционирования современной экономики;</p> <p>основные проблемы экономики, их многообразие и взаимосвязь с процессами, происходящими в обществе; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне; методы оптимизации и анализа экономических проблем и пути их решения; перспективы развития организации, методы оценки эффективности принятия решений и методы их обоснования; основные экономические и финансовые инструменты; базовые показатели и экономические характеристики в мире финансовых отношений, доходность от текущих вложений;</p> <p>сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; базовые характеристики и показатели личных финансов, способы их вложения, сохранения и преумножения;</p> <p>рациональные организационные формы и экономические методов ведения производства.</p>
Навыки начального уровня	<p>Имеет навыки (начального) уровня: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне;</p> <p>проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели; применять действующую нормативно-правовую базу и типовые методики расчета показателей, характеризующих экономическую и хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов;</p> <p>использовать при решении практических задач, связанных с созданием, функционированием и развитием фирмы: закономерности социально-экономических процессов; использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне;</p> <p>использовать принципы экономического анализа для объяснения экономического выбора экономических субъектов и особенностей функционирования экономической системы в целом, и отдельных ее секторов;</p> <p>умение представлять результаты анализа простой финансовой и статистической информации в зависимости от поставленных задач; применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач;</p> <p>элементарные проблемы в области личных финансов и нахождение путей их решения; использование приёмов работы с простой финансовой и статистической информацией, её осмысление, проведение простых финансовых расчётов; оценивать организационные изменения и оценивать их эффективность; применять</p>

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	методы и средства познания экономической действительности для интеллектуального развития, повышения профессионального уровня.
Навыки основного уровня	<p>Имеет навыки (основного) уровня: оценивать экономические последствия проводимых мероприятий, с учетом развития экономики, конкурентной среды и международных тенденций;</p> <p>применения знаний в области экономики, доказательно строить по результатам выполненных экономических исследований выводы и рекомендации по решению проблем на предприятиях; использовать экономические знания с соблюдением правовых норм, принципов; владения инструментальным аппаратом макроэкономики, применять этот аппарат к анализу текущей макроэкономической политики стран, строить прогнозы состояния экономики и макроэкономической политики;</p> <p>анализа различных экономических ситуаций и поиска наиболее эффективных рычагов к решению сложных экономических ситуаций и поставленных задач, опираясь на правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в экономической сфер; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интегрировать полученные результаты;</p> <p>логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических и финансовых проблем;</p> <p>прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентств, развитие экономических процессов и явлений на микроуровне; разрабатывать экономическое обоснование проектам, позволяющим повысить производительность труда;</p> <p>умение делать выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций на простых примерах;</p> <p>рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы показатели, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов; применять экономические знания в реальном производственном цикле.</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Предмет и метод экономической теории. Общие проблемы экономического развития.	1. Основные этапы развития экономической теории. 2. Предмет и методология экономической теории. Потребность, виды потребностей. Блага. Экономические

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Общая характеристика рынка и рыночной экономики	ресурсы. Экономическая политика. Нормативный и позитивный подходы. 3. Проблема выбора. Экономическая эффективности производства. Кривая производственных возможностей, альтернативные издержки, экономический рост. 4. Экономические системы и модели рыночной экономики. Американская, Шведская, Немецкая, Японская модели. Рынок и рыночная система. 5. Понятие собственности. Субъекты смешанной рыночной экономики.
2.	Основы теории спроса и предложения. Теория потребительского выбора.	6. Спрос и предложение. Законы спроса и предложения. Рыночное равновесие, параметры рыночного равновесия. Неценовые факторы. Дефицит и избыток товара. 7. Ценовая эластичность спроса. 8. Полезность экономического блага. Кривая безразличия и карта кривых безразличия. Равновесие потребителя. Эффект дохода и замещения.
3.	Теория производства. Издержки производства.	9. Производство и производственная функция. Производственная деятельность фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах. 10. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. 11. Понятие и виды издержек производства. Внешние и внутренние издержки. Прибыль и доход. Бухгалтерский и экономический и подходы к расчету прибыли фирмы. 12. Постоянные, переменные, предельные и средние издержки.
4.	Поведение фирмы на рынке совершенной и несовершенной конкуренции. Рынки факторов производства.	13. Характерные черты рынка совершенной конкуренции. Характерные черты монополии. Естественные монополии. Монополистическая конкуренция и условие равновесия монополистического конкурента в краткосрочном и долгосрочном периодах функционирования. Черты олигополии. 14. Антимонопольное регулирование. 15. Цена ресурса. Рынок труда и заработной платы. Повременная, сдельная и аккордная форма оплаты труда. Номинальная и реальная заработная плата. 16. Рынок капитала. Виды капитала. Ссудный капитал и процент. 17. Рынок земли и земельная рента. Виды ренты. Цена земли.
5.	Национальная экономика: цели и результаты.	18. Основные проблемы развития национальной экономики. Цели национальной экономики. 19. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. ВВП, ВНП, ЧНП, НД, ЛД, РД. 20. Номинальный и реальный ВНП, индексы цен и дефлятор ВНП.
6.	Макроэкономическая нестабильность рыночной экономики Макроэкономическое равновесие	21. Цикличность. Короткие, средние и длинные циклы. Фазы экономического цикла. 22. Занятость. Формы безработицы. Фрикционная, циклическая, структурная безработица. Закон Оукена. Естественный и фактический уровень безработицы. 23. Инфляция, виды и причины.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		24. Экономическое равновесие. Классический и кейнсианский анализ макроэкономического равновесия. 25. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия «национальный доход – совокупные расходы».
7.	Финансово бюджетная политика государства. Денежно-кредитная политика государства	26. Бюджет и бюджетное устройство. Доходы и расходы бюджета. Функции государственного бюджета. 27. Государственный долг и его виды. 28. Налоги, косвенные и прямые налоги. Ставки налогов. Основные элементы налоговой системы. 29. Системы налогообложения: патентная, упрощенная. 30. Фискальная политика. 31. Деньги и денежный рынок. Функции и виды денег. Денежная масса и денежное обращение. 32. Банковская система РФ. Функции ЦБ и деятельность коммерческих банков. 33. Денежно-кредитная политика. Политика дорогих и дешевых денег
8.	Государственное регулирование экономики и экономический рост. Социальная политика государства. Международные экономические отношения.	34. Формы, методы государственного регулирования рыночной экономики. Внешние эффекты. Положительные и отрицательные внешние эффекты. Общественные блага. 35. Экономический рост. Интенсивный и экстенсивный экономический рост, факторы. 36. Неравенство доходов в рыночной экономике. Кривая Лоренца. Коэффициент Джинни. Социальная справедливость. Уровень и качество жизни. Доходы населения. Проблема неравенства. 37. Мировое хозяйство, формы международной экономической интеграции. Протекционизм и фритредерство. 38. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. 39. Платежный и торговый балансы. 40. Валютная система и валютный курс. Конвертируемость валюты. Девальвация и ревальвация. 41. Сущность и содержание переходного периода.

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

1. Налоги, взимаемые косвенным путем, как надбавка к цене товара – ...

Ответ: косвенные

2. Какую политику проводит Центральный Банк, в условиях высокого уровня инфляции в стране?

Ответ: политику дорогих денег

3. Количество товаров и услуг, которое потребители хотят и могут приобрести по данной цене в определенный период времени – это ...

Ответ: спрос

4. Величина данных издержек не изменяется в ответ на изменение объема производства.

Ответ: постоянные

5. Связь между количеством единиц ресурсов, которые затрачиваются в производстве, и получаемым в итоге эффектом, результатом...

Ответ: экономическая эффективность

6. Разница между валовым (общим) доходом (TR) и совокупными (валовыми, общими) издержками (TC)...

Ответ: прибыль

7. Ситуация на рынке, при которой одна фирма является продавцом товара, не имеющего близких заменителей...

Ответ: монополия

8. Модель рыночной организации (конкуренции), при которой предложение какого-либо товара формируют несколько крупных производителей (в среднем от двух до десяти), а появление новых фирм затруднено высокими барьерами...

Ответ: олигополия

9. Разница между рентой для конкретного участка и абсолютной рентой, рассчитанной для наихудшего земельного участка с аналогичной площадью, это...

Ответ: дифференциальная рента

10. Государственные платежи населению, не связанные с движением товаров, например, пенсии, пособия.

Ответ: трансфертные платежи

11. Запрет на ввоз или вывоз товара в страну (из страны) как метод нетарифного регулирования внешней торговли

Ответ: эмбарго

12. Валюта, обладающая полной обратимостью внутри страны и за пределами данной страны

Ответ: свободно конвертируемая

13. Причиной данной формы безработицы является научно-технический прогресс и как следствие наблюдается устаревание профессий, а работодателю ищут работников с новыми профессиями и профессиональными компетенциями

Ответ: структурная

14. Цены растут астрономическими темпами, достигая нескольких тысяч и даже десятков тысяч процентов в год

Ответ: гиперинфляция

15. Ставки налога, не зависящие от размеров дохода

Ответ: пропорциональные

16. К неценовым факторам предложения не относятся:

а) налоги на производство товаров

б) цены ресурсов

в) цены на товары заменители

г) применяемые технологии производства

17. К функциям коммерческого банка относятся:

а) проведение расчетов и платежей;

- б) эмиссия кредитных денег;
- в) кредитование правительства;
- г) хранение золотовалютных резервов.

18. Какие виды затрат применяются при расчете бухгалтерской прибыли?

- а) внутренние издержки
- б) переменные издержки
- в) внешние издержки**
- г) постоянные издержки

19. Центральный банк увеличивает норму обязательных резервов, это приводит...

- а) к увеличению денег у банков для кредитования
- б) к удорожанию кредита
- в) к увеличению денежной массы в обращении
- г) к уменьшению денежной массы в обращении**

20. К прямым налогам относится налог:

- а) на прибыль предприятия**
- б) на добавленную стоимость
- в) на золотые изделия
- г) государственная пошлина

ОПК-6 - Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда

1. Макроэкономический показатель, с помощью которого определяется рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в стране за год.

Ответ: ВВП

2. Банк получил от вкладчиков 5000 руб. Норма резерва равна 12%. Банк выплачивает своим вкладчикам 4% годовых. Под какой процент банк выдаст кредит фирме, если он планирует получить прибыль в размере 240 руб.

Ответ: 10%

3. Функция спроса задана уравнением $Q_D = 32\,500 - 32,5P$, где Q_D – величина спроса, тыс. шт., P – цена, ден. ед.; функция предложения задана уравнением $Q_S = 7,5P - 1\,500$, где Q_S – величина предложения, тыс. шт., P – цена, ден. ед. Определите чему равен равновесный объем продаж.

Ответ: 4875

4. Определите объем ВВП по следующим данным (ден. ед.): заработная плата – 35000; закупки правительства – 5000; импорт – 3000; косвенные налоги – 3000; процент – 210; рентные платежи – 7100; экспорт – 4000; потребительские расходы – 40000; инвестиции – 5000.

Ответ: 51000

5. На основании имеющихся данных об уровне инфляция за три квартала, который составил 6, 8 и 8 % определите уровень инфляции за весь период.

Ответ: 23,64%

6. Ситуация, когда инфляция сопровождается падением производства и ростом безработицы

Ответ: стагфляция

7. Падение общего уровня цен в стране

Ответ: дефляция

8. Сумма всех расходов макроэкономических субъектов (населения, предприятий, государства, границы) на приобретение конечных товаров и услуг, произведенных в экономике

Ответ: совокупный спрос

9. О какой функции денег идет речь, когда они используются как средство осуществления обмена, купли и продажи товаров и услуг

Ответ: средство обращения

10. Коэффициент, показывающий, во сколько раз возрастет или сократится денежная масса в результате увеличения или сокращения вкладов в денежно-кредитную систему на одну единицу

Ответ: денежный мультипликатор

11. Процент, под который ЦБ предоставляет кредиты коммерческим банкам. Изменяя эту ставку, он может воздействовать на резервы банков, расширяя или сокращая их возможности в предоставлении кредита населению и предприятиям.

Ответ: учетная ставка

12. Политика государства, связанная с регулированием уровня экономической активности посредством использования налогообложения и государственных расходов

Ответ: фискальная

13. Издержки или выгоды от рыночных сделок, не получившие отражения в ценах.

Ответ: внешние эффекты

14. Экономический рост, который происходит за счет повышения качества, эффективности и отдачи от использования всех факторов производства.

Ответ: интенсивный

15. Какая кривая служит показателем степени неравномерности распределения национального дохода между различными группами населения

Ответ: Лоренца

16. При расчете ВВП понятие «чистый экспорт» означает:

- а) величины чистой прибыли, полученной национальными экспортерами в данном году;
- б) общую сумму экспорта страны, выраженную в текущих ценах;
- в) общую сумму экспорта, выраженную в ценах базового года;
- г) **разницу между экспортом и импортом в данном году.**

17. Теряющие работу шахтеры не могут найти себе работу по специальности. Подобный вид безработицы относится к:

- а) фрикционной;
- б) циклической
- в) **структурной**
- г) скрытой

18. Наличие каких издержек позволяют рассчитать экономическую и бухгалтерскую прибыль

- а) **внешние**
- б) **внутренние**
- в) переменные
- г) постоянные
- д) предельные

19. Закон Оукена показывает зависимость между

- а) **ростом уровнем безработицы и отставанием ВВП**
- б) ростом уровня цен и снижением благосостояния населения
- в) падением производства и снижением экономической активности бизнеса
- г) ростом денежной массы в стране и ростом инфляции

20. К региональным налогам относится

- а) **транспортный налог**
- б) подоходный налог
- в) местный сбор (курортный сбор)
- г) НДС
- д) водный налог

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тесты, контрольные работы.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания.

1. *Логическое умозаключение от частных случаев к общему выводу называется:*

- а) анализом;
- б) синтезом;
- в) индукцией;
- г) дедукцией;
- д) абстрагированием.

2. *К экономическим ресурсам относятся:*

- а) продукты питания;
- б) полезные ископаемые;
- в) жилые дома.

3. *Высокая роль частной собственности, высокий уровень социальной дифференциации являются характерными чертами _____ модели экономики:*

- а) японской;
- б) голландской;
- в) немецкой;
- г) американской.

4. *Распределение ресурсов, производство товаров и услуг на основе государственного планирования характерно для:*

- а) смешанной экономики;
- б) традиционной экономики;
- в) для командной экономики;
- г) для всех перечисленных выше типов экономических систем.

5. *Кривая производственных возможностей показывает:*

- а) альтернативные возможности производства двух товаров;
- б) производственные возможности общества при имеющихся ресурсах;
- в) максимальные количества обоих товаров, которые можно произвести из имеющихся у общества ресурсов.

6. *К недостаткам рыночной экономики следует отнести:*

- а) конкуренцию;
- б) государственное регулирование;
- в) цикличность;
- г) социальное неравенство

7. *Производственная функция показывает:*

- а) объем выпущенной продукции;
- б) объем применяемых факторов производства;
- в) возможность взаимозамещения факторов;
- г) соотношение объема применяемых факторов и объема выпуска.

8. *Изокоста – это линия:*

- а) равного выпуска;

- б) точки которой имеют координаты, соответствующие минимальным объемам труда и капитала, необходимые для выпуска некоторого количества продукции;
- в) показывающая возможность взаимозамещения факторов в процессе производства;
- г) все ответы верны.

9. Структурная безработица может быть вызвана следующими причинами:

- а) технологическими изменениями в производстве;
- б) несовпадением спроса на рабочую силу и предложением труда;
- в) мировым финансовым кризисом;
- г) переездом в другую страну.

10. Инфляция издержек вызывается:

- а) падением цен на оборудование, сырье и материалы;
- б) ростом цен на факторы производства;
- в) избытком совокупного предложения над совокупным спросом;
- г) замораживанием заработной платы и цен.

11. Что относится к факторам экономического роста:

- а) прирост капитала;
- б) рост образовательного уровня;
- в) улучшение распределенных ресурсов;
- г) совершенствование технологии на основе НТП;
- д) все ответы верны.

12. Совершенствование технологии сдвигает:

- а) кривую спроса вверх и вправо
- б) кривую спроса вниз и вправо
- в) кривую предложения вниз и вправо
- г) кривую предложения вверх и влево

13. В долгосрочном периоде:

- а) все издержки переменные
- б) все издержки постоянные
- в) все издержки выступают как внутренние.

14. Когда потолок цен устанавливается ниже равновесной цены, возникает:

- а) дефицит
- б) избыток предложения
- в) равновесие на рынке
- г) избыток спроса.

15. Располагаемый доход-это:

- а) личный доход минус индивидуальные налоги;
- б) сумма, включающая заработную плату, ренту, доход в форме процента на капитал;
- в) заработная плата и жалованье, доход в форме процента на капитал минус налог на ЛД;
- г) нет верного ответа.

16. Валовой национальный продукт – это показатель:

- а) уровня цен проданных товаров и услуг;
- б) общих расходов правительства и муниципальных органов;
- в) количества товаров и услуг, произведенных частным бизнесом;
- г) рыночной стоимости национального валового выпуска конечных товаров и услуг.

17. ВВП измеренный по сумме доходов, включает в себя:

- а) прибыль;
- б) сделки по купле-продаже ценных бумаг;
- в) трансфертные платежи;
- г) заработную плату;
- д) ренту;
- е) куплю-продажу подержанных вещей.

18. К функциям ЦБ не относится:

- а) эмиссия денежных знаков;
- б) регулирование денежного обращения в соответствии с потребностями экономики;
- в) хранение золота - валютных резервов страны;
- г) выдача кредитов населению.

19. К косвенным налогам относится:

- а) налог с оборота;
- б) подоходный с населения;
- в) с наследства и дарений;
- г) на прирост капитала.

20. Если из национального дохода вычесть налоги на прибыль корпораций, нераспределенную прибыль и взносы на социальное страхование, а затем прибавить трансфертные платежи, то полученная сумма-это:

- а) Личный доход;
- б) Амортизация;
- в) Чистый национальный продукт;
- г) Располагаемый доход.

21. Стоимость промежуточных товаров и услуг исключается из расчета объема ВВП, чтобы:

- а) упростить процедуру расчета;
- б) избежать завышения объема ВВП;
- в) исключить искажающие воздействия инфляционного роста цен;
- г) добиться сопоставимости показателей ВВП за несколько лет.

22. Фрикционная безработица появляется, когда:

- а) высока реальная заработная плата;
- б) необходимо время на поиск работы;
- в) совокупный спрос падает;
- г) безработные оказываются недостаточно квалифицированными.

23. Чистый национальный продукт равен:

- а) ВВП плюс амортизация;
- б) личный доход плюс косвенные налоги;
- в) ВВП минус амортизация;
- г) инвестиции минус амортизация;
- д) экспорт минус импорт.

24. Бюджет семьи – это:

- а) общая сумма денежных доходов, которыми располагает семья;
- б) общая сумма расходов, которые произведет семья за определенный период времени;
- в) структура всех расходов и доходов за определенный период времени.

25. Связь между предельной склонностью к потреблению и к сбережению выражается в том, что:

- а) их сумма равна 1;
- б) отношение между ними характеризует среднюю склонность к потреблению;
- в) их сумма равна располагаемому доходу, так как он делится на потребление и сбережение;
- г) их сумма равна 0.

Типовые задачи

Задача №1. Минимальная цена, за которую владелец земельного участка согласился продать его, составила 900 тыс. руб. При ежегодном рентном доходе 45 тыс. руб. Чему равна годовая ставка банковского процента?

Задача №2. Банк получил от вкладчиков 6000 руб. Сколько процентов годовых банк станет выплачивать вкладчикам, если кредит фирме он выдал под 15% и получил прибыль в размере 420 руб.?

Задача №3. Дана функция потребления: $C = 40 + 0,85Y$. Каков будет объем сбережений, если доход домашних хозяйств будет равен 300 ед.?

Задача № 4. Рыночный спрос на труд описывается уравнением $L_d = 60 - W$, где W – ставка заработной, а L_d -объем используемого труда. Рыночное предложение на труд описывается уравнением $L_s = 2W - 30$. Определите объем безработицы при установлении государством минимальной ставки заработной платы в 20 ден.ед.

Задача № 5. Вы вложили в предприятие собственные денежные средства в размере 200 000 руб. По итогам года были получены следующие результаты: общий доход от деятельности составил 100 000 руб; бухгалтерские издержки составили 80 000 руб; если бы вы вложили собственные средства в банк, а не в собственный бизнес, то ставка процента составила бы 15% годовых. Получите ли вы при данных результатах деятельности предприятия экономическую прибыль.

Задача №6. Функция спроса на товар задается выражением $Q = 2400 - 100P$, а функция предложения $Q = 1000 + 250P$.

Определите:

1. цену равновесия и объем продаж.
2. как изменится спрос и предложение, если установится цена равная 4, как изменится спрос и предложение, если установится цена равная 7. (избыток, дефицит)

Задача 7.

В таблице представлены данные об издержках и доходе торговой фирмы. Заполните таблицу недостающими данными, при этом указывая ход решения. При каких значениях P и Q прибыль фирмы будет максимальной.

Q	ТС	АТС	VC	TR	P
0	167		0	0	0
1			130	195	
2	340			320	
3	386				155
4			270	500	
5	465				125

Задача №8.

1. Функция потребления имеет вид $C = 100 + 0,8PД$.
1. Рассчитайте потребительские расходы и сбережения при заданных значениях $PД$.
2. Рассчитайте предельную склонность к потреблению и предельную склонность к сбережению.
3. Рассчитайте мультипликатор расходов.

Располагаемый доход	Потребительские расходы	Сбережения
600		
800		
1000		
1200		
1400		

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает: базовые принципы функционирования экономики; понятийный аппарат, методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов с учетом ресурсообеспеченности хозяйствующего субъекта; методику расчета основных экономических показателей, необходимых для комплексного проектирования, прогнозирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает: методологию экономического исследования; инструменты государственной экономической политики и понимание целесообразности их применения; экономические законы и правовую основу экономической политики страны, в том числе кредитно-денежной, налоговой, внешнеторговой, социальной, рынка труда и пр.; основы экономические категории и механизмы функционирования современной экономики;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает: основные проблемы экономики, их многообразие и взаимосвязь с процессами, происходящими в обществе; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне; методы оптимизации и анализа экономических проблем и пути их решения; перспективы развития организации, методы оценки эффективности принятия решений и методы их обоснования;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает: экономические и финансовые инструменты; базовые показатели и экономические характеристики в мире финансовых отношений, доходность от текущих вложений; сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; базовые характеристики и показатели личных финансов, способы их вложения, сохранения и преумножения; рациональные организационные формы и экономические методов ведения производства.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального) уровня: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального) уровня: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне; использовать принципы экономического анализа для объяснения экономического выбора экономических субъектов и особенностей функционирования экономической системы в целом, и отдельных ее секторов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального) уровня: умение представлять результаты анализа простой финансовой и статистической информации в зависимости от поставленных задач; применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач; элементарные проблемы в области личных финансов и нахождение путей их решения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального) уровня: использование приёмов работы с простой финансовой и статистической информацией, её осмысление, проведение простых финансовых расчётов; оценивать организационные изменения и оценивать их эффективность; применять методы и средства познания экономической действительности для интеллектуального развития, повышения профессионального уровня.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного) уровня: оценивать экономические последствия проводимых мероприятий, с учетом развития экономики, конкурентной среды и международных тенденций.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного) уровня: применения знаний в области экономики, доказательно строить по результатам выполненных экономических исследований выводы и рекомендации по решению проблем на предприятиях; использовать экономические знания с соблюдением правовых норм, принципов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного) уровня: владения инструментальным аппаратом	Не продемонстрированы навыки основного	Продемонстрированы навыки основного

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>макроэкономики, применять этот аппарат к анализу текущей макроэкономической политики стран, строить прогнозы состояния экономики и макроэкономической политики;</p> <p>анализа различных экономических ситуаций и поиска наиболее эффективных рычагов к решению сложных экономических ситуаций и поставленных задач, опираясь на правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в экономической сфер.</p>	<p>уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>
<p>Имеет навыки (основного) уровня: осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интегрировать полученные результаты;</p> <p>логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических и финансовых проблем;</p> <p>прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентств, развитие экономических процессов и явлений на микроуровне; разрабатывать экономическое обоснование проектам, позволяющим повысить производительность труда;</p> <p>умение делать выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций на простых примерах;</p> <p>рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы показатели, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов; применять экономические знания в реальном производственном цикле.</p>	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Теория механизмов и машин

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1.1 – Знает основные методы критического анализа	1 ÷ 8	Тесты Решение задач Защита КР Зачет
УК-1.2 – Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления	1 ÷ 8	Тесты Решение задач Защита КР Зачет
УК-1.3 – Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий	1 ÷ 8	Тесты Решение задач Защита КР Зачет
ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и	1 ÷ 8	Тесты Решение задач

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
общефессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности		Защита КР Зачет
ОПК-1.2 – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1 ÷ 8	Тесты Решение задач Защита КР Зачет
ОПК-1.3 – Применяет современные технологии в решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности	1 ÷ 8	Тесты Решение задач Защита КР Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные законы математических и естественнонаучных дисциплин. Знает основные законы механики. Знает суть и смысл современных технологий для решения задач в области механики. Знает основные методы и методики расчета и проектирования механизмов и машин. Знание общего устройства и характеристик современных средств механики в сфере профессиональной деятельности. Знает варианты решений в области проектирования и конструирования механизмов и машин.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по выбору исходных данных для проектирования механизмов. Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач в сфере механики. Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач в сфере расчета механизмов и машин. Имеет навыки (начального уровня) оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных задач по проектированию механизмов используя эффективные и безопасные технические средства и технологии. Имеет навыки (основного уровня) обоснования характеристик механизмов и машин.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение. Определение дисциплины «Теория механизмов и машин» как науки. Основные определения.	Что такое механизм? Что такое машина? Признаки классификации механизмов. Классификация машин.
2	Кинематические пары. Подвижность. Плоские механизмы. Группы Ассура.	Что такое кинематическая пара? Признаки классификации КП. Подвижность КП. Классификация. Подвижность кинематической цепи. Подвижность механизмов. Подвижность плоских механизмов. Классификация групп Ассура.
3	Кинематический анализ механизма.	Цели и задачи кинематического анализа механизма. Что такое план скоростей? Что такое план ускорений? Метод графического дифференцирования.
4	Кулачковые механизмы.	Определение кулачкового механизма. Классификация кулачковых механизмов. Параметры кулачка. Параметры движения толкателя (коромысла)ю Методика расчета кулачковых механизмов. Метод графического интегрирования.
5	Зубчатые передачи.	Определение Классификация зубчатых передач. Расчет передаточного отношения редуктора. Расчет мощности редуктора.
6	Расчет геометрических параметров зубчатых передач.	Расчет геометрических параметров цилиндрических зубчатых передач. Расчет геометрических параметров конических зубчатых передач. Расчет геометрических параметров червячных передач.
7	Ременные передачи. Цепные передачи.	Что такое ременные передачи? Классификация ременных передач. Что такое цепные передачи? Классификация цепных передач.
8	Планетарные механизмы.	Что такое планетарные механизмы? Классификация планетарных механизмов. Методика расчета планетарных механизмов.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов

1. Проектирование механизмов колесного трактора (10 вариантов);
2. Проектирование механизмов гусеничного трактора (10 вариантов);
3. Проектирование механизмов автомобиля вездехода (10 вариантов);
4. Проектирование механизмов прессы (10 вариантов).

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

1. Кинематический анализ плоского механизма;
2. Силовой анализ плоского механизма;
3. Расчет редуктора;
4. Расчет основных геометрических параметров зубчатых передач;

5. Синтез кулачкового механизма.

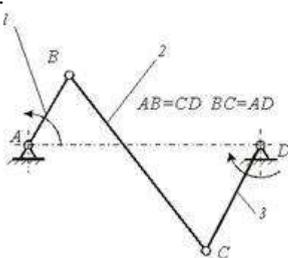
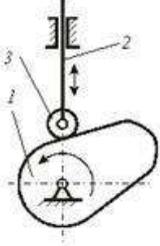
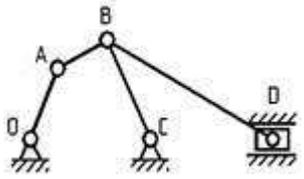
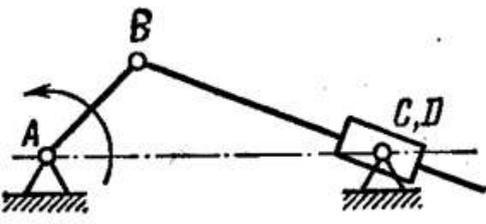
Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

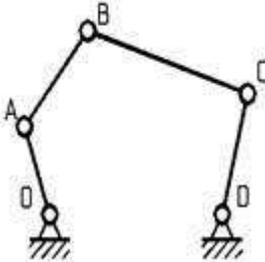
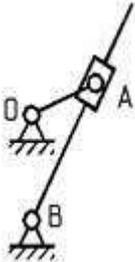
1. Что такое кинематическая пара? Подвижность КП. Классификация.
2. Подвижность механизмов. Подвижность плоских механизмов.
3. Цели и задачи кинематического анализа механизма.
4. Что такое план скоростей? Что такое план ускорений?
5. Метод графического дифференцирования.
6. Определение кулачкового механизма.
7. Параметры кулачка. Параметры движения толкателя (коромысла).
8. Методика расчета кулачковых механизмов.
9. Метод графического интегрирования.
10. Расчет передаточного отношения редуктора.
11. Расчет мощности редуктора.
12. Расчет геометрических параметров цилиндрических зубчатых передач.
13. Расчет геометрических параметров конических зубчатых передач.
14. Расчет геометрических параметров червячных передач.

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.*

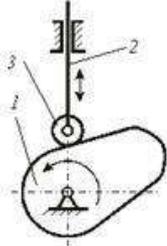
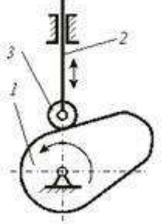
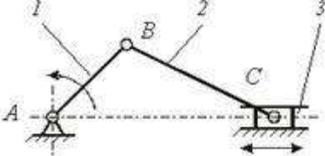
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

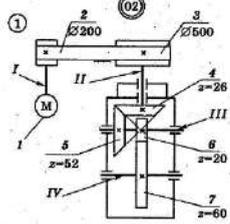
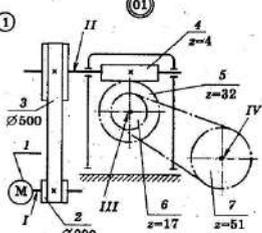
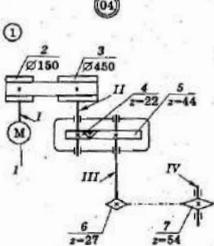
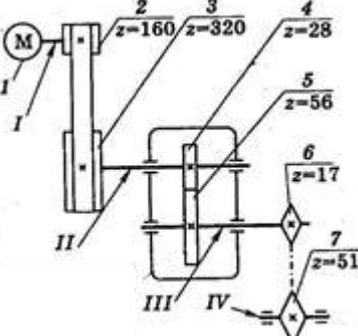
№	Вопрос	Варианты ответов
1	Как называется элементарная составляющая механизма?	1. Звено. 2. Узел. 3. Деталь. 4. Компонент.
2	Механизм ...	1. преобразует движение. 2. преобразует энергию. 3. совершает работу. 4. преобразует энергию и совершает работу.
3	Машина ...	1. преобразует движение. 2. преобразует энергию. 3. совершает работу. 4. преобразует энергию и совершает работу.
4	Сколько существует классов кинематических пар по подвижности?	1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5.
5	Формула Чебышева (n – количество подвижных звеньев):	1. $W=3n+1p_1+2p_2$. 2. $W=3n-1p_1-2p_2$. 3. $W=3n+1p_4+2p_5$. 4. $W=3n-1p_4-2p_5$.
6	Какая кинематическая цепь является механизмом?	1. Простая незамкнутая, включающая стойку. 2. Простая замкнутая, включающая стойку. 3. Сложная замкнутая, включающая стойку. 4. Сложная незамкнутая, включающая стойку.
7	Какое из перечисленных соединений является кинематической парой 5-го класса?	1. Две сваренные детали. 2. Две спаянные детали. 3. Вал и подшипник.

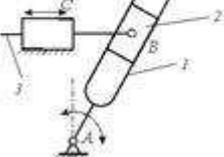
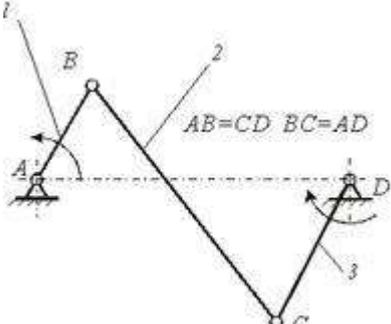
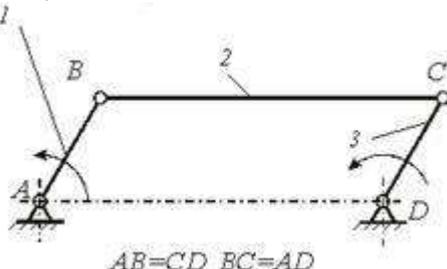
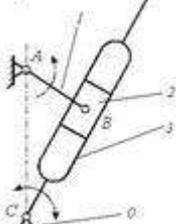
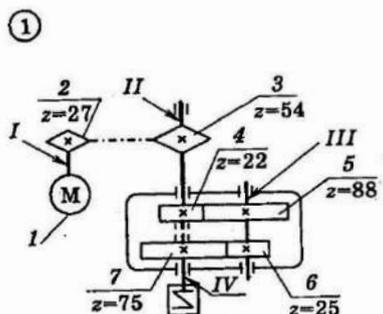
№	Вопрос	Варианты ответов
		4. Болт и гайка.
8	Кто разработал классификацию плоских механизмов?	1. Р. Виллис 2. Ф. Рело 3. П.Л. Чебышев 4. Л.В. Ассур
9	Звено 1 механизма, представленного на рисунке, называется... 	1. шатун 2. коромысло 3. ползун 4. кулиса 5. кривошип
10	Звено 1 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется... 	1. коромысло 2. кулачок 3. ролик 4. толкатель
11	Чему равна подвижность механизма? 	1. Нулю 2. Единице 3. Двум 4. Трем
12	Определить подвижность механизма и найти его класс. 	1. $W=1$, механизм II класса 2. $W=2$, механизм I класса 3. $W=1$, механизм I класса 4. $W=2$, механизм II класса
13	Если φ_y - угол удаления; φ_D - угол дальнего стояния; φ_c - угол сближения; φ_δ - угол ближнего стояния, то рабочий угол определяется формулой...	1. $\delta_p = \varphi_y + \varphi_D + \varphi_C$; 2. $\delta_p = \varphi_\delta + \varphi_D$; 3. $\delta_p = \varphi_y + \varphi_C$; 4. $\delta_p = \varphi_y + \varphi_\delta + \varphi_C$; 5. $\delta_p = \varphi_y + \varphi_D + \varphi_C + \varphi_\delta$
14	Чему равна подвижность механизма?	1. Нулю 2. Единице 3. Двум 4. Трем

№	Вопрос	Варианты ответов
		
15	<p>Чему равна подвижность механизма?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нулю 2. Единице 3. Двум 4. Трем

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

№	Вопрос	Варианты ответов
1	<p>Звено 2 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется...</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. коромысло 2. кулачок 3. ролик 4. толкатель
2	<p>Звено 3 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется...</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. коромысло 2. кулачок 3. ролик 4. толкатель
3	<p>Ход H кривошипно-ползунного механизма определяется зависимостью... (l_{AB} - длина кривошипа 1; l_{BC} - длина шатуна 2)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $H = l_{BC} + l_{AB}$; 2. $H = l_{AB}$; 3. $H = l_{BC} - l_{AB}$; 4. $H = 2l_{AB}$.
4	Рассчитать передаточное число редуктора	15.

№	Вопрос	Варианты ответов
		
5	<p>Рассчитать передаточное число редуктора</p> 	60
6	<p>Рассчитать передаточное число редуктора</p> 	12
7	<p>Чему равна степень подвижности плоского рычажного 4-звенного механизма?</p>	<p>1. Двум 2. Единице 3. Нулю 4. Трем</p>
8	<p>Подвижность у сферической кинематической пары равна...</p> 	<p>1. 2 2. 1 3. 3 4. 4</p>
9	<p>Энергетические машины -</p>	<p>1. двигатели. 2. генераторы. 3. двигатели и генераторы 4. всё перечисленное</p>
10	<p>Рассчитать передаточное число редуктора</p> 	12
11	<p>Механизм, структурная схема которого показана на рисунке, называется...</p>	<p>1. кривошипно-кулисный 2. кривошипно-коромысловый 3. кулисно-ползунный 4. шарнирный четырехзвенный</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		5. двухкулисный
12	<p>Звено 2 механизма, представленного на рисунке, называется...</p> 	1. шатун 2. коромысло 3. ползун 4. кулиса 5. кривошип
13	<p>Механизм, структурная схема которого показана на рисунке, называется...</p> 	1. шарнирный параллелограмм 2. шарнирный антипараллелограмм 3. кулисный механизм 4. кривошипно-кулисный механизм 5. кривошипно-коромысловый механизм
14	<p>Кулисой является звено...</p> 	1. 1 2. 0 3. 3 4. 2
15	<p>Рассчитать передаточное число редуктора</p> <p style="text-align: center;">(20)</p> 	24

2.2. Текущий контроль

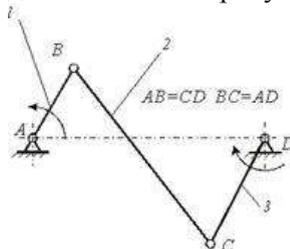
2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты, контрольные работы.

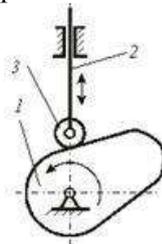
2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

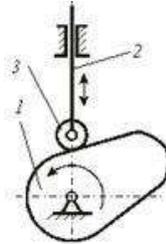
- 1 Как называется элементарная составляющая механизма?
- 2 Механизм ...
- 3 Машина ...
- 4 Сколько существует классов кинематических пар по подвижности?
- 5 Формула Чебышева (n – количество подвижных звеньев):
- 6 Какая кинематическая цепь является механизмом?
- 7 Какое из перечисленных соединений является кинематической парой 5-го класса?
- 8 Кто разработал классификацию плоских механизмов?
- 9 Звено 1 механизма, представленного на рисунке, называется...



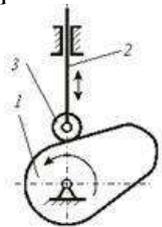
- 10 Звено 1 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется...



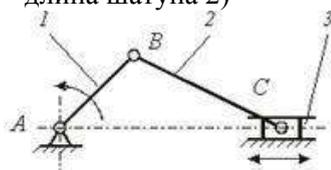
- 11 Звено 2 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется...



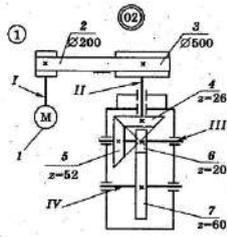
- 12 Звено 3 механизма, структурная схема которого приведена на рисунке, называется...



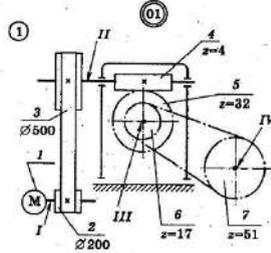
- 13 Ход H кривошипно-ползунного механизма определяется зависимостью... (l_{AB} - длина кривошипа 1; l_{BC} - длина шатуна 2)



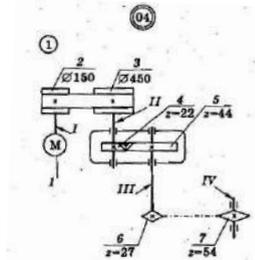
- 14 Рассчитать передаточное число редуктора



15 Рассчитать передаточное число редуктора



16 Рассчитать передаточное число редуктора



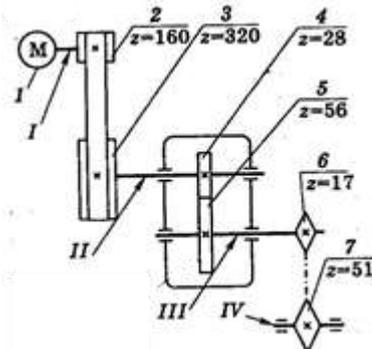
17 Чему равна степень подвижности плоского рычажного 4-звенного механизма?

18 Подвижность у сферической кинематической пары равна...

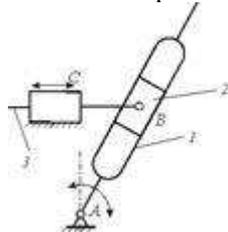


19 Энергетические машины -

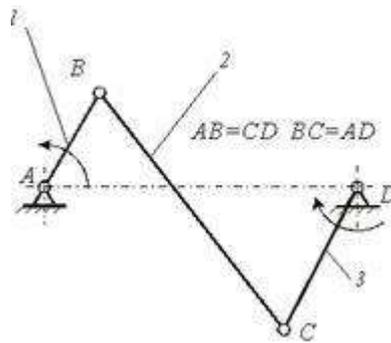
20 Рассчитать передаточное число редуктора



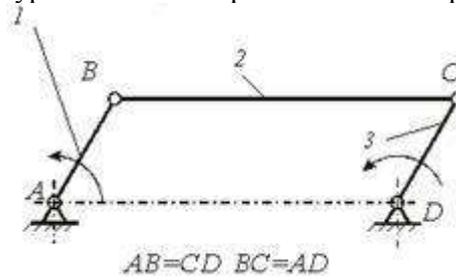
21 Механизм, структурная схема которого показана на рисунке, называется...



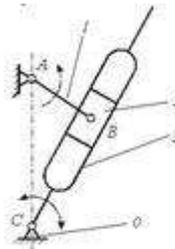
22 Звено 2 механизма, представленного на рисунке, называется...



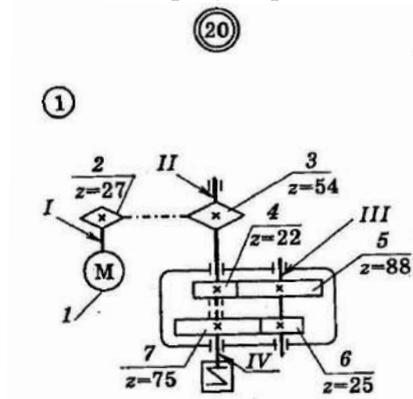
23 Механизм, структурная схема которого показана на рисунке, называется...



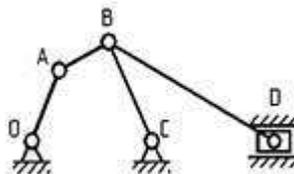
24 Кулисой является звено...



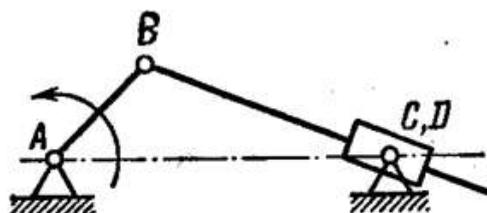
25 Рассчитать передаточное число редуктора



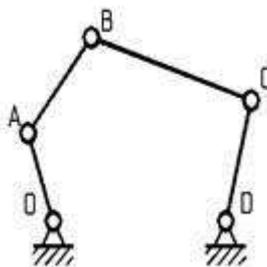
26 Чему равна подвижность механизма?



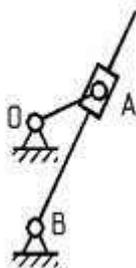
27 Определить подвижность механизма и найти его класс.



- 28 Если $\varphi_у$ - угол удаления; $\varphi_д$ - угол дальнего стояния; $\varphi_с$ - угол сближения; $\varphi_б$ - угол ближнего стояния, то рабочий угол определяется формулой...
- 29 Чему равна подвижность механизма?



- 30 Чему равна подвижность механизма?



3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме курсовой работы

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные законы математических и естественнонаучных дисциплин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные законы механики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
			несущественных ошибок.	
Знает суть и смысл современных технологий для решения задач в области механики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные методы и методики расчета и проектирования механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание общего устройства и характеристик современных средств механики в сфере профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает варианты решений в области проектирования и конструирования механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по выбору исходных данных для проектирования механизмов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач в сфере механики.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач в сфере расчета механизмов и машин.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных задач по проектированию механизмов используя эффективные и безопасные	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
технические средства и технологии.				
Имеет навыки (основного уровня) обоснования характеристик механизмов и машин.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные законы математических и естественнонаучных дисциплин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные законы механики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает суть и смысл современных технологий для решения задач в области механики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные методы и методики расчета и проектирования механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание общего устройства и характеристик современных средств механики в сфере профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает варианты решений в области проектирования и конструирования механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по выбору исходных данных для проектирования механизмов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач в сфере механики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач в сфере расчета механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Имеет навыки (начального уровня) оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных задач по проектированию механизмов используя эффективные и безопасные технические средства и технологии.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Имеет навыки (основного уровня) обоснования характеристик механизмов и машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Экономика автомобильного транспорта

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Специализация	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методики выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности; Имеет навыки (начального уровня) планировать погрузочно-разгрузочные работы, оформлять документы по страхованию и таможенному оформлению грузов; Имеет навыки (основного уровня) организовывать выполнение доставки грузов с минимальными затратами, гарантией качества, на условиях и в сроки, обусловленные договорными обязательствам;	1, 3, 4	Тесты, решение задач, экзамен
Знает способы оценки показателей качества пассажирских и грузовых перевозок и методы расчета провозных возможностей;	2, 4, 5	Тесты, решение задач, экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) анализировать технико-эксплуатационные, экономические экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; Имеет навыки (основного уровня) решать задачи организации и управления перевозочным процессом;		
Знает методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте; Имеет навыки (начального уровня) проведения исследований на автомобильном транспорте и разработки программ мероприятий по управлению и организации перевозок с учетом требований по безопасности. Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать проекты и программы, проводить мероприятия по повышению организации перевозок, обеспечению безопасности движения.	2, 3, 6	Тесты РР Контрольная работа решение задач, экзамен
Знает основные законодательные акты, регулирующие отношения предприятий сервиса и фирменного обслуживания Имеет навыки (начального уровня) применять основные законодательные акты в производственно-хозяйственной деятельности Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать рекомендации в сфере регулирования рынков;	3, 4, 7	Тесты РР Контрольная работа решение задач, экзамен
Знает правила расчета основных показателей экономической эффективности в сфере профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей эффективности деятельности предприятий АТП Имеет навыки (основного уровня) обосновывать выбор метода анализа и полученные результаты;	1, 5, 8	Тесты РР Контрольная работа решение задач, экзамен
Знает теоретические основы функционирования предприятия в масштабах экономики в целом, отрасли и региона; Имеет навыки (начального уровня) анализа, систематизации и обобщения статистической информации; Имеет навыки (основного уровня) управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	2, 6, 7	Тесты РР Контрольная работа решение задач, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p><i>Знает</i> методики выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности;</p> <p><i>Знает</i> способы оценки показателей качества пассажирских и грузовых перевозок и методы расчета провозных возможностей;</p> <p><i>Знает</i> методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте;</p> <p><i>Знает</i> основные законодательные акты, регулирующие отношения предприятий сервиса и фирменного обслуживания</p> <p><i>Знает</i> правила расчета основных показателей экономической эффективности в сфере профессиональной деятельности</p> <p><i>Знает</i> теоретические основы функционирования предприятия в масштабах экономики в целом, отрасли и региона;</p>
Навыки начального уровня	<p>Имеет навыки (начального уровня) планировать погрузочно-разгрузочные работы, оформлять документы по страхованию и таможенному оформлению грузов;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализировать технико-эксплуатационные, экономические экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения исследований на автомобильном транспорте и разработки программ мероприятий по управлению и организации перевозок с учетом требований по безопасности.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета показателей эффективности деятельности предприятий АТП</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применять основные законодательные акты в производственно-хозяйственной деятельности</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа, систематизации и обобщения статистической информации;</p>
Навыки основного уровня	<p>Имеет навыки (основного уровня) организовывать выполнение доставки грузов с минимальными затратами, гарантией качества, на условиях и в сроки, обусловленные договорными обязательствами;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) решать задачи организации и управления перевозочным процессом;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать проекты и программы, проводить мероприятия по повышению организации перевозок, обеспечению безопасности движения.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разрабатывать рекомендации в сфере регулирования рынков;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обосновывать выбор метода анализа и полученные результаты;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации</p>

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Понятие и сущность отрасли	Подходы к понятию отрасли Виды отраслей Отраслевая структура и ее показатели
2.	Рыночная власть и отраслевая структура	Отраслевые рынки и их субъекты хозяйствования, типы рынков Транспорт как отрасль производства, роль транспорта в экономике страны Элементы экономической теории транспорта
3.	Размещение производственных сил отрасли	Основные показатели оценки распределения производственных сил Понятие, классификация Основные характеристики и различия организационно-правовых формы предприятий
4.	Организационно-правовые формы предприятий отрасли	Основные изменения в классификации ОПФ в связи с вступлением силу с 01.09.14 г. 99-ФЗ от 5 мая 2014 г.
5.	Имущество и капитал предприятий отрасли	Имущество предприятия: понятие и состав Капитал предприятия: классификация, виды, источники Экономическая сущность, состав, структура
6.	Затраты и их учет на предприятиях отрасли	Основные показатели оценки затрат производства продукции Методы ценообразования
7.	Нормирование и система тарифов на автотранспорте	Тарифы на продукцию транспорта и их виды Нормирование на автотранспорте
8.	Инвестиционная деятельность в отрасли	Понятие и принципы инвестиционной деятельности Структура инвестиционной деятельности и этапы разработки инвестиционного проекта Оценка эффективности инвестиционных проектов. Показатели эффективности инвестиций

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Состав семестрового задания для выполнения курсовой работы

Задание. Экономически обосновать эффективность расширения и модернизации зоны технического обслуживания или ремонта автотранспортного предприятия (АТП).

Исходные данные к курсовой работе:

- среднесписочное количество обслуживаемых автомобилей, ед.;
- марка подвижного состава (ПС);
- среднегодовой пробег одного обслуживаемого автомобиля, тыс. км;
- годовая производственная программа зоны технического обслуживания (ТО) или технического ремонта (ТР), тыс. чел.-ч;
- площадь зоны, м²;
- объем зоны, м³; определяется умножением площади зоны на высоту потолка, которая принимается 6-7 м;
- перечень и стоимость оборудования, установленного в зоне, тыс. руб.;
- стоимость здания основного производства, тыс. руб.;
- стоимость малоценного и быстроизнашивающегося инструмента, приспособлений и инвентаря (МБИ), тыс. руб.;
- размер работ по ТО или ТР, выполняемых для сторонних организаций, %.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Расчет численности производственного персонала.
2. Расчет затрат на оказание услуг.
3. Расчет капитальных вложений.
4. Расчет доходов, прибыли.
5. Экономический эффект и срок окупаемости капитальных вложений.

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.*

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

1. Совокупность средств (вкладов, взносов, долей) учредителей (участников) в имущество при создании предприятия для обеспечения его деятельности в размерах, определенных учредительными документами – это _____ капитал.
Ответ: уставной
2. Рыночный подход определяет понятие «отрасль» как совокупность производителей (или продавцов), предлагающих покупателям товары (продукцию, работы, услуги), предназначенные для удовлетворения одной и той же _____.
Ответ: потребности
3. Капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог, и других внешних источников на конкретный срок, на определенных условиях под какие-либо гарантии – это _____ капитал.
Ответ: заемный
4. Показатель эффективности использования основных производственных фондов рассчитываемый как отношение средней стоимости основных производственных фондов к объему произведенной продукции называется _____.
Ответ: фондоемкость
5. Капитал, который расходуется на покупку средств для каждого производственного цикла, а также на оплату труда – это _____ капитал.
Ответ: оборотный
6. К экономически активному населению относятся:
А) лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками и т.п.
Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
Г) лица, у которых нет необходимости работать, независимо от источника дохода
7. К экономически неактивному населению относятся:
А) лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью
Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
Г) лица, самостоятельно обеспечивающие себя работой
8. Экономический показатель, служащий для определения результативности (продуктивности) трудовой деятельности как отдельного работника, так и коллектива предприятия – это _____ труда.
Ответ: производительность

9. Капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог, и других внешних источников на конкретный срок, на определенных условиях под какие-либо гарантии – это _____ капитал.
Ответ: Заемный
10. Под внутренней нормой доходности следует понимать стоимость _____ дисконтирования, при котором текущая приведенная будущих поступлений наличности инвестиций равна затратам на эти инвестиции
Ответ: коэффициента
11. Что из ниже перечисленного не относится к нормам труда:
А) норма времени
Б) норма выработки
В) норма дохода
Г) норма численности работников
12. К методам оценки инвестиционных проектов НЕ относится:
А) расчет индекса рентабельности
Б) расчет сальдо накопленных реальных денег
В) расчет внутренней нормы доходности
Г) расчет чистого дисконтированного дохода
13. Машиностроительная фирма состоит из литейного, механического и сборочного
Ответ: да
14. При каких условиях общий объем продукции промышленной предприятия может быть определен в натуральном выражении?
А) может быть определен всегда;
Б) продукция должна быть однородной.
15. Является ли одним из основных признаков предприятия как юридического лица право защищать свои имущественные интересы в судебных и других органах государственной власти и управления.
Ответ: да
16. Главный фактор, который зависит от общей конъюнктуры рынка в конкурентной рыночной экономике – это цена на продукцию или _____.
Ответ: услуги
17. Минимальная заработная плата устанавливается _____ РФ.
Ответ: правительством
18. Верно ли определение, что персонал предприятия – это совокупность физических лиц, состоящих с фирмой как с юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором найма?
Ответ: да
19. Какие из перечисленных объектов относятся к пассивной части основных производственных средств?
А) здания;
Б) транспортные средства;
В) машины и оборудование.
20. Издержки – это денежное выражение _____, осуществляемых предприятием в процессе производства и реализации продукции.
Ответ: затрат

ОПК-6: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

- 1 Показатель оснащенности основными производственными фондами в расчете на одного работника или рабочего предприятия называется _____.
Ответ: Фондовооруженность
- 2 К экономически неактивному населению относятся:
А) лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью
Б) трудоспособные граждане, не имеющие работы и заработка, зарегистрированные в службе занятости с целью найти работу
В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
Г) **лица, отчаявшиеся найти работу, т.е. прекратившие поиск работы**
- 3 Что из нижеперечисленного не относится к юридическим лицам?
А) Представительства и филиалы
Б) Акционерные общества
В) Хозяйственные товарищества и общества
Г) **Общественные движения**
- 4 Используемые для получения прибыли материальные и нематериальные элементы предприятия, представленные в стоимостном выражении – это _____ предприятия.
Ответ: Имущество
- 5 К экономически активному населению относятся:
А) **лица, самостоятельно обеспечивающие себя работой**
Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
В) лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками и т.п.
Г) лица, у которых нет необходимости работать, независимо от источника дохода
- 6 Что из нижеперечисленного не относится к юридическим лицам?
А) Товарищества собственников жилья
Б) Индивидуальные предприниматели
В) Товарищества на вере
Г) **Общественные и религиозные организации**
- 7 Товарищество _____ жилья относится к некоммерческим организациям.
Ответ: собственников
- 8 Показатель, определяющий количество продукции в расчете на рубль основных производственных фондов называется _____.
Ответ: Фондоотдача
- 9 Фонды обращения – это отовая продукция на складе, денежные средства, дебиторская задолженность, краткосрочные _____ вложения
Ответ: финансовые
- 10 Хозяйственное общество, участники которого солидарно несут субсидиарную (полную) ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов в уставный капитал – это _____ с дополнительной ответственностью.
Ответ: общество

- 11 Фонды предприятия, которые используются длительное время предприятием, числятся на его балансе, но не участвуют в процессе производства – это _____
непроизводственные фонды.
Ответ: Основные
- 12 Показатель оснащенности основными производственными фондами в расчете на одного работника или рабочего предприятия называется _____.
Ответ: Фондорентабельность
- 13 Средства (денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, имеющее денежную оценку), вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности для получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта как внутри страны, так и за рубежом – это _____.
Ответ: инвестиции
- 14 Приведение показателей эффективности инвестиций к стоимости на момент сравнения – это:
Ответ: дисконтирование
- 15 Период, в течение которого полностью окупаются изначально сделанные инвестиции (не принимая во внимание временную стоимость денежных поступлений) – это срок _____ инвестиций.
Ответ: окупаемости
- 16 Инвестиции можно определить как расходование в настоящее время _____ или других средств в ожидании получения будущих выгод
Ответ: денежных
- 17 Одна из важнейших проблем управления деятельностью предприятия – это _____.
Ответ: маркетинг.
- 18 К чему стремятся предприятия-производители различных благ в рамках рыночных отношений?
А) к обмену своих товаров на другие нужные им блага с целью получить дополнительный объем благ;
Б) к возмещению издержек, связанных с производством своего товара;
В) к улучшению условий своего существования.
- 19 В случае неспособности удовлетворить за счет результатов своих текущих операций имущественные и денежные претензии кредиторов фирма признается _____.
Ответ: банкротом
- 20 Включаются ли работники, работающие по совместительству, в списочную численность персонала?
Ответ: да

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Тесты, устный опрос.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- 1 Совокупность средств (вкладов, взносов, долей) учредителей (участников) в имущество при создании предприятия для обеспечения его деятельности в размерах, определенных учредительными документами – это _____ капитал.
- 2 Рыночный подход определяет понятие «отрасль» как совокупность производителей (или продавцов), предлагающих покупателям товары (продукцию, работы, услуги), предназначенные для удовлетворения одной и той же _____.
- 3 Капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог, и других внешних источников на конкретный срок, на определенных условиях под какие-либо гарантии – это _____ капитал.
- 4 Показатель эффективности использования основных производственных фондов рассчитываемый как отношение средней стоимости основных производственных фондов к объему произведенной продукции называется _____.
- 5 Капитал, который расходуется на покупку средств для каждого производственного цикла, а также на оплату труда – это _____ капитал.
- 6 К экономически активному населению относятся:
 - А) лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками и т.п.
 - Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
 - В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
 - Г) лица, у которых нет необходимости работать, независимо от источника дохода
- 7 К экономически неактивному населению относятся:
 - А) лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью
 - Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
 - В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
 - Г) лица, самостоятельно обеспечивающие себя работой
- 8 Экономический показатель, служащий для определения результативности (продуктивности) трудовой деятельности как отдельного работника, так и коллектива предприятия – это _____ труда.
- 9 Капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог, и других внешних источников на конкретный срок, на определенных условиях под какие-либо гарантии – это _____ капитал.
- 10 Под внутренней нормой доходности следует понимать стоимость _____ дисконтирования, при котором текущая приведенная будущих поступлений наличности инвестиций равна затратам на эти инвестиции
- 11 Что из ниже перечисленного не относится к нормам труда:
 - А) норма времени
 - Б) норма выработки
 - В) норма дохода
 - Г) норма численности работников

- 12 К методам оценки инвестиционных проектов НЕ относится:
А) расчет индекса рентабельности
Б) расчет сальдо накопленных реальных денег
В) расчет внутренней нормы доходности
Г) расчет чистого дисконтированного дохода
- 13 Машиностроительная фирма состоит из литейного, механического и сборочного
- 14 При каких условиях общий объем продукции промышленной предприятия может быть определен в натуральном выражении?
А) может быть определен всегда;
Б) продукция должна быть однородной.
- 15 Является ли одним из основных признаков предприятия как юридического лица право защищать свои имущественные интересы в судебных и других органах государственной власти и управления.
- 16 Главный фактор, который зависит от общей конъюнктуры рынка в конкурентной рыночной экономике – это цена на продукцию или _____.
- 17 Минимальная заработная плата устанавливается _____ РФ.
- 18 Верно ли определение, что персонал предприятия – это совокупность физических лиц, состоящих с фирмой как с юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором найма?
- 19 Какие из перечисленных объектов относятся к пассивной части основных производственных средств?
А) здания;
Б) транспортные средства;
В) машины и оборудование.
- 20 Издержки – это денежное выражение _____, осуществляемых предприятием в процессе производства и реализации продукции.
- 21 Показатель оснащенности основными производственными фондами в расчете на одного работника или рабочего предприятия называется _____.
- 22 К экономически неактивному населению относятся:
А) лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью
Б) трудоспособные граждане, не имеющие работы и заработка, зарегистрированные в службе занятости с целью найти работу
В) лица, занятые в подсобных промыслах и реализующие продукцию по договорам
Г) лица, отчаявшиеся найти работу, т.е. прекратившие поиск работы
- 23 Что из нижеперечисленного не относится к юридическим лицам?
А) Представительства и филиалы
Б) Акционерные общества
В) Хозяйственные товарищества и общества
Г) Общественные движения
- 24 Используемые для получения прибыли материальные и нематериальные элементы предприятия, представленные в стоимостном выражении – это _____ предприятия.

- 25 К экономически активному населению относятся:
А) лица, самостоятельно обеспечивающие себя работой
Б) учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, аспиранты и докторанты дневной формы обучения
В) лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками и т.п.
Г) лица, у которых нет необходимости работать, независимо от источника дохода
- 26 Что из нижеперечисленного не относится к юридическим лицам?
А) Товарищества собственников жилья
Б) Индивидуальные предприниматели
В) Товарищества на вере
Г) Общественные и религиозные организации
- 27 Товарищество _____ жилья относится к некоммерческим организациям.
- 28 Показатель, определяющий количество продукции в расчете на рубль основных производственных фондов называется _____.
- 29 Фонды обращения – это отовая продукция на складе, денежные средства, дебиторская задолженность, краткосрочные _____ вложения
- 30 Хозяйственное общество, участники которого солидарно несут субсидиарную (полную) ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов в уставный капитал – это _____ с дополнительной ответственностью.
- 31 Фонды предприятия, которые используются длительное время предприятием, числятся на его балансе, но не участвуют в процессе производства – это _____ непроизводственные фонды.
- 32 Показатель оснащенности основными производственными фондами в расчете на одного работника или рабочего предприятия называется _____.
- 33 Средства (денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, имеющее денежную оценку), вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности для получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта как внутри страны, так и за рубежом – это _____.
- 34 Приведение показателей эффективности инвестиций к стоимости на момент сравнения – это:
- 35 Период, в течение которого полностью окупаются изначально сделанные инвестиции (не принимая во внимание временную стоимость денежных поступлений) – это срок _____ инвестиций.
- 36 Инвестиции можно определить как расходование в настоящее время _____ или других средств в ожидании получения будущих выгод
- 37 Одна из важнейших проблем управления деятельностью предприятия – это _____.
- 38 К чему стремятся предприятия-производители различных благ в рамках рыночных отношений?
А) к обмену своих товаров на другие нужные им блага с целью получить дополнительный объем благ;
Б) к возмещению издержек, связанных с производством своего товара;
В) к улучшению условий своего существования.

- 39 В случае неспособности удовлетворить за счет результатов своих текущих операций имущественные и денежные претензии кредиторов фирма признается _____.
- 40 Включаются ли работники, работающие по совместительству, в списочную численность персонала?

Вопросы для подготовки к устному опросу:

1. Подходы к понятию отрасли
2. Виды отраслей
3. Отраслевая структура и ее показатели
4. Отраслевые рынки и их субъекты хозяйствования, типы рынков
5. Транспорт как отрасль производства, роль транспорта в экономике страны
6. Элементы экономической теории транспорта
7. Основные показатели оценки распределения производственных сил
8. Основные характеристики и различия организационно-правовых формы предприятий
9. Основные изменения в классификации ОПФ в связи с вступлением в силу с 01.09.14г. 99-ФЗ от 5 мая 2014 г.
10. Имущество предприятия: понятие и состав
11. Капитал предприятия: классификация, виды, источники
12. Основные показатели оценки затрат производства продукции
13. Методы ценообразования
14. Тарифы на продукцию транспорта и их виды
15. Нормирование на автотранспорте
16. Понятие и принципы инвестиционной деятельности
17. Структура инвестиционной деятельности и этапы разработки инвестиционного проекта
18. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Показатели эффективности инвестиций

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре для студентов очной формы обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- методики выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности; - способы оценки показателей качества пассажирских и грузовых перевозок и методы расчета провозных возможностей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте; - основные законодательные акты, регулирующие отношения предприятий сервиса и фирменного обслуживания - правила расчета основных показателей экономической эффективности в сфере профессиональной деятельности - теоретические основы функционирования предприятия в масштабах экономики в целом, отрасли и региона; 			несколько несущественных ошибок.	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - планировать погрузочно-разгрузочные работы, оформлять документы по страхованию и таможенному оформлению грузов; - анализировать технико-эксплуатационные, экономические экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; - проведения исследований на автомобильном транспорте и разработки программ мероприятий по управлению и организации перевозок с учетом требований по безопасности. - расчета показателей эффективности деятельности предприятий АТП - применять основные законодательные акты в производственно-хозяйственной деятельности - анализа, систематизации и обобщения статистической информации; 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать выполнение доставки грузов с минимальными затратами, гарантией качества, на условиях и в сроки, обусловленные договорными обязательствам; - решать задачи организации и управления перевозочным процессом; - разрабатывать проекты и программы, проводить мероприятия по повышению организации перевозок, обеспечению безопасности движения. - разрабатывать рекомендации в сфере регулирования рынков; - обосновывать выбор метода анализа и полученные результаты; - управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов</p>

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п. 3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Теплотехника

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. УК-1.1 Знает основные методы критического анализа. Имеет навыки (начального уровня) проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений Имеет навыки (основного уровня) теоретически, экспериментально, вычислительно исследовать инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	1 - 3	Тестовые задания, устный опрос, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>УК-1.2 Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): оценки измерительного эксперимента и оценки результата измерений.</p>	4 – 6	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>УК-1.3 Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -место и роль теплотехники в автотранспортном комплексе; - место и роль термодинамики в технической эксплуатации автомобилей. <p>Имеет навыки (начального уровня): определения исходных данных для расчета основных тепловых параметров ДВС.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): расчета основных тепловых параметров ДВС .</p>	7, 8	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК -1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает методологию и методы научного исследования в области теплотехники.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области теплотехники.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) организации научного исследования в области теплотехники.</p>	1 - 3	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>ОПК -1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает основные формы и методы научно-исследовательской деятельности в области теплотехники.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разрабатывать схему и подбирать методы исследований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) планирования прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники.</p>	4 – 6	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>ОПК -1.3 Применяет современные технологии в решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p>	7, 8	Тестовые задания, устный опрос, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности в области теплотехники. Имеет навыки (начального уровня) анализировать полученные результаты исследований в области теплотехники и делать выводы. Имеет навыки (основного уровня) организации и проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники.		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	«Знает»: <ul style="list-style-type: none"> – основные методы критического анализа; – место и роль теплотехники в автотранспортном комплексе; – место и роль термодинамики в технической эксплуатации автомобилей; – методологию и методы научного исследования в области теплотехники; – основные формы и методы научно-исследовательской деятельности в области теплотехники; – способы организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности в области теплотехники.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня): <ul style="list-style-type: none"> – проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; – проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; – определения исходных данных для расчета основных тепловых параметров ДВС; – планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области теплотехники; – разрабатывать схему и подбирать методы исследований; – анализировать полученные результаты исследований в области теплотехники и делать выводы.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня): <ul style="list-style-type: none"> – теоретически, экспериментально, вычислительно исследовать инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; – оценки измерительного эксперимента и оценки результата измерений; – расчета основных тепловых параметров ДВС; – организации научного исследования в области теплотехники; – планирования прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники; – организации и проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные теоретические положения теплотехники	1. Раздел теплотехники изучающий тепловое движение в химических, физических и технических процессах и законы взаимопреобразования и передачи энергии? 2. Совокупность тел, составляющих макроскопическую систему и находящиеся в тепловом и механическом взаимодействии друг с другом? 3. Газы, в которых можно пренебречь влиянием сил взаимодействия между молекулами и объемом самих молекул?
2	Смеси газов. Теплоемкости.	1. Скалярная физическая величина, характеризующая приходящуюся на одну степень свободы среднюю кинетическую энергию частиц макроскопической системы, находящейся в состоянии термодинамического равновесия? 2. Основная единица измерения температуры? 3. Давление смеси идеальных газов равно сумме ... давлений, входящих в неё газов? 4. Давление, которое оказывал бы определённый <i>i</i> -й газ из смеси, если бы он занимал весь объём?
3	Первый закон термодинамики	1. ... , подведенное к системе извне, идет на изменение ее внутренней энергии и на совершение системой работы над внешними телами. 2. Термодинамический процесс, в котором полезная работа равна нулю? 3. Термодинамический процесс, без обмена теплотой и веществом с окружающей средой?
4	Исследование термодинамических процессов	1. Основная единица измерения давления? 2. Количество теплоты «Q» необходимое для нагревания 1 кг вещества на 1К?
5	Второй закон термодинамики	1. Второй закон термодинамики показывает, что теплота стремится перейти от более ... тела к более холодному? 2. Как называется отношение работы, совершенной в прямом обратимом термодинамическом цикле, к теплоте, сообщенной рабочему телу от внешних источников за цикл?
6	Теоретические циклы тепловых машин	1. Цикл идеального бензинового двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном объеме? 2. Цикл идеального дизельного двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном давлении? 3. Цикл идеального комбинированного двигателя, работающего со смешанным подводом тепла при постоянном объеме и давлении? 4. Устройство предназначенное для сжатия газов и паров?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
7	Основы теории теплообмена	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс распространения тепла за счет непосредственного соприкосновения тел (частиц тел) друг с другом? 2. Перенос тепла движущимися массами (макро объёмами) жидкости или газа? 3. Распространение тепла в пространстве посредством электромагнитных волн? 4. Количество тепла, передаваемое в единицу времени через произвольную поверхность? 5. Как называются точки в неоднородном температурном поле с одинаковыми значениями температур? 6. Количество теплоты проходящее в единицу времени через единичную изотермическую поверхность при градиенте температуры равном 1 градусу? 7. Количество теплоты, передаваемое конвективным теплообменом прямо пропорционально разности температур поверхности тела и окружающей среды? 8. Если поверхность поглощает все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют? 9. Если поверхность отражает полностью все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют?
8	Топливо. Основы теории горения топлив	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая реакция соединения горючих элементов топлива с окислителем при высокой температуре, сопровождающийся интенсивным выделением теплоты и света? 2. Отношение действительного количества воздуха (Vд), подаваемого в топку, к теоретически необходимому количеству называется? 3. В настоящее время основными видами топлива для наземных транспортных энергетических установок является?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрена.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Раздел теплотехники изучающий тепловое движение в химических, физических и технических процессах и законы взаимопреобразования и передачи энергии?

Ответ: Термодинамика.

2. Совокупность тел, составляющих макроскопическую систему и находящиеся в тепловом и механическом взаимодействии друг с другом?

Ответ: Термодинамическая система.

3. Основная единица измерения температуры?

Ответ: Кельвин.

4. Давление смеси идеальных газов равно сумме ... давлений, входящих в неё газов?

Ответ: Парциальных.

5. Термодинамический процесс, в котором полезная работа равна нулю?

Ответ: Изохорный.

6. Термодинамический процесс, без обмена теплотой и веществом с окружающей средой?

Ответ: Адиабатный.

7. Второй закон термодинамики показывает, что теплота стремится перейти от более ... тела к более холодному?

Ответ: Горячего.

8. Цикл идеального комбинированного двигателя, работающего со смешанным подводом тепла при постоянном объеме и давлении?

Ответ: Цикл Тринклера

9. Устройство предназначенное для сжатия газов и паров?

Ответ: Компрессор.

10. Количество тепла, передаваемое в единицу времени через произвольную поверхность?

Ответ: Тепловой поток

11. Как называются точки в неоднородном температурном поле с одинаковыми значениями температур?

Ответ: Изотермическая поверхность

12. Количество теплоты, передаваемое конвективным теплообменом прямо пропорционально разности температур поверхности тела и окружающей среды?

1. Закон Джоуля.

2. Закон Ньютона-Рихмана.

3. Второй закон Ньютона.

4. Закон Дальтона.

13. Если поверхность поглощает все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют?

1. Абсолютно белой.

2. Абсолютно черной.

3. Абсолютно серой.

4. Абсолютно прозрачной.

14. Если поверхность отражает полностью все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют?

1. Абсолютно белой.

2. Абсолютно черной.

3. Абсолютно серой.

4. Абсолютно прозрачной.

15. Химическая реакция соединения горючих элементов топлива с окислителем при высокой температуре, сопровождающийся интенсивным выделением теплоты и света?

1. Старение топлива.

2. Горение топлива.

3. Испарение топлива.

4. Разложение топлива.

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

1. Газы, в которых можно пренебречь влиянием сил взаимодействия между молекулами и объемом самих молекул?

Ответ: Идеальные.

2. Основная единица измерения давления?

Ответ: Паскаль.

3. Скалярная физическая величина, характеризующая приходящуюся на одну степень свободы среднюю кинетическую энергию частиц макроскопической системы, находящейся в состоянии термодинамического равновесия?

Ответ: Температура.

4. Давление, которое оказывал бы определённый i -й газ из смеси, если бы он занимал весь объём?

Ответ: Парциальное.

5. Количество теплоты « Q » необходимое для нагревания 1 кг вещества на 1К?

Ответ: Удельная теплоемкость

6. ... , подведенное к системе извне, идет на изменение ее внутренней энергии и на совершение системой работы над внешними телами.

Ответ: Количество теплоты.

7. Как называется отношение работы, совершенной в прямом обратимом термодинамическом цикле, к теплоте, сообщенной рабочему телу от внешних источников за цикл?

Ответ: Термический КПД.

8. Цикл идеального бензинового двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном объеме?

Ответ: Цикл Отто.

9. Цикл идеального дизельного двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном давлении?

Ответ: Цикл Дизеля.

10. Процесс распространения тепла за счет непосредственного соприкосновения тел (частиц тел) друг с другом?

Ответ: Теплопроводность

11. Перенос тепла движущимися массами (макро объёмами) жидкости или газа?

Ответ: Теплоотдача

12. Распространение тепла в пространстве посредством электромагнитных волн?

Ответ: Тепловое излучение

13. Количество теплоты проходящее в единицу времени через единичную изотермическую поверхность при градиенте температуры равном 1 градусу?

1. Тепловой поток.

2. Коэффициент теплопроводности.

3. Коэффициент теплоотдачи.

4. Градиент температуры.

14. Отношение действительного количества воздуха, подаваемого в топку, к теоретически необходимому количеству называется?

1. Коэффициентом недостатка воздуха.

2. Коэффициентом избытка воздуха.

3. Коэффициентом насыщенности воздуха.

4. Коэффициентом наполненности воздуха.

15. В настоящее время основными видами топлива для наземных транспортных энергетических установок является?

1. Бензин.

2. Уголь.

3. Дизельное топливо.

4. Водород.

5. Природный газ.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Раздел теплотехники изучающий тепловое движение в химических, физических и технических процессах и законы взаимопреобразования и передачи энергии?
2. Совокупность тел, составляющих макроскопическую систему и находящиеся в тепловом и механическом взаимодействии друг с другом?
3. Газы, в которых можно пренебречь влиянием сил взаимодействия между молекулами и объемом самих молекул?
4. Основная единица измерения давления?
5. Скалярная физическая величина, характеризующая приходящуюся на одну степень свободы среднюю кинетическую энергию частиц макроскопической системы, находящейся в состоянии термодинамического равновесия?
6. Основная единица измерения температуры?
7. Давление смеси идеальных газов равно сумме ... давлений, входящих в неё газов?
8. Давление, которое оказывал бы определённый i -й газ из смеси, если бы он занимал весь объём?
9. Количество теплоты « Q » необходимое для нагревания 1 кг вещества на 1К?
10. ... , подведенное к системе извне, идет на изменение ее внутренней энергии и на совершение системой работы над внешними телами.
11. Термодинамический процесс, в котором полезная работа равна нулю?
12. Термодинамический процесс, без обмена теплотой и веществом с окружающей средой?
13. Второй закон термодинамики показывает, что теплота стремится перейти от более ... тела к более холодному?
14. Как называется отношение работы, совершенной в прямом обратимом термодинамическом цикле, к теплоте, сообщенной рабочему телу от внешних источников за цикл?
15. Цикл идеального бензинового двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном объеме?
16. Цикл идеального дизельного двигателя, работающего с подводом тепла при постоянном давлении?
17. Цикл идеального комбинированного двигателя, работающего со смешанным подводом тепла при постоянном объеме и давлении?
18. Устройство предназначенное для сжатия газов и паров?
19. Процесс распространения тепла за счет непосредственного соприкосновения тел (частиц тел) друг с другом?
20. Перенос тепла движущимися массами (макро объёмами) жидкости или газа?
21. Распространение тепла в пространстве посредством электромагнитных волн?
22. Количество тепла, передаваемое в единицу времени через произвольную поверхность?
23. Как называются точки в неоднородном температурном поле с одинаковыми значениями температур?
24. Количество теплоты проходящее в единицу времени через единичную изотермическую поверхность при градиенте температуры равном 1 градусу?

25. Количество теплоты, передаваемое конвективным теплообменом прямо пропорционально разности температур поверхности тела и окружающей среды?
26. Если поверхность поглощает все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют?
27. Если поверхность отражает полностью все падающие на нее лучи, то такую поверхность называют?
28. Химическая реакция соединения горючих элементов топлива с окислителем при высокой температуре, сопровождающийся интенсивным выделением теплоты и света?
29. Отношение действительного количества воздуха (V_d), подаваемого в топку, к теоретически необходимому количеству называется?
30. В настоящее время основными видами топлива для наземных транспортных энергетических установок является?

Типовые вопросы к устному опросу

1. Определение работы и мощности привода компрессора.
2. Охлаждение газа при сжатии в компрессоре.
3. Расчет количества отводимого тепла в компрессоре и расхода охлаждающей жидкости.
4. Холодильные установки. Применение цикла Карно. Основные понятия и определения.
5. Рабочее тело в холодильных установках. Типы хладагентов.
6. Температурное поле, градиент, тепловой поток, плотность теплового потока (q, Q), закон Фурье.
7. Уравнение теплопроводности, условия однозначности.
8. Теплопроводность в плоской стенке (граничные условия 1-ого рода).
9. Теплопередача через плоскую стенку (граничные условия 3-его рода).
10. Теплопроводность в цилиндрической стенке (граничные условия 1-ого рода).
11. Теплопередача через цилиндрическую стенку (граничные условия 3-его рода).
12. Термические сопротивления.
13. Основные положения теории подобия. Теоремы подобия.
14. Физический смысл чисел подобия. Физический смысл отношения $Pr_{ж}/Pr_{ст}$.
15. Коэффициент теплоотдачи.
16. Теплообмен при течении жидкости в трубах.
17. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения (E, Q).
18. Законы излучения Планка и Вина, Стефана-Больцмана, Кирхгофа.
19. Степень черноты. Закон Ламберта.
20. Теплообмен излучением между неограниченными плоскостями.
21. Понятие о сложном теплообмене.
22. Теплообменные аппараты. Классификация.
23. Тепловой расчет теплообменных аппаратов. Основные уравнения.
24. Среднеарифметический температурный напор.
25. Определение конечных температур теплоносителя.
26. Сравнение прямотока и противотока.
27. Расчет коэффициента теплопередачи для рекуперативного теплообменника.
28. Особенности теплового расчета регенеративных и смешительных теплообменных аппаратов.
29. Определение толщины слоя изоляции паропровода.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>«Знает»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы критического анализа; – место и роль теплотехники в автотранспортном комплексе; – место и роль термодинамики в технической эксплуатации автомобилей; – методологию и методы научного исследования в области теплотехники; – основные формы и методы научно-исследовательской деятельности в области теплотехники; – способы организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности в области теплотехники. 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; – проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; – определения исходных данных для расчета основных тепловых параметров ДВС; – планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области теплотехники; – разрабатывать схему и подбирать методы исследований; – анализировать полученные результаты исследований в области теплотехники и делать выводы. 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторым и недочетам и</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретически, экспериментально, вычислительно исследовать инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; – оценки измерительного эксперимента и оценки результата измерений; – расчета основных тепловых параметров ДВС; – организации научного исследования в области теплотехники; – планирования прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники; – организации и проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области теплотехники. 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов</p>

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Не предусмотрено учебным планом

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Пути сообщения. Инженерные сооружения

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает действующие нормативные документы, положения, указания и инструкции в области изучаемой дисциплины; Имеет навыки (основного уровня) применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения указания и инструкции в области транспортных систем; Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать проектные решения в области путей сообщения и технологических сооружений; Имеет навыки (основного уровня) применять современную вычислительную технику, диагностическое оборудование и приборы.	1, 2, 3	Тесты Зачёт Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает теоретические основы проектирования, разработки схем и моделей путей сообщения и технологических сооружений на дорогах; Имеет навыки (основного уровня) разработки проектов и схем в области организации дорожного движения и обеспечения его безопасности;	1,2,3	Тесты Зачёт Экзамен
Знает конструкцию автомобильных дорог. Имеет навыки (основного уровня) использования технической литературы и нормативных документов.	1, 3	Тесты Зачёт Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает действующие нормативные документы, положения, указания и инструкции в области изучаемой дисциплины. Знает теоретические основы проектирования, разработки схем и моделей путей сообщения и технологических сооружений на дорогах. Знает конструкцию автомобильных дорог.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения, указания и инструкции в области транспортных систем. Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать проектные решения в области путей сообщения и технологических сооружений. Имеет навыки (основного уровня) применять современную вычислительную технику, диагностическое оборудование и приборы.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) использования технической литературы и информативных документов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Раздел 1. Общие сведения о транспортной системе	1. Общие сведения о транспортной системе. 2. Основные характеристики режимов движения подвижного состава по автомобильным дорогам.
	Раздел 2. Конструкция	3. Классификация автомобильных дорог.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	<p>автомобильных дорог</p> <p>Раздел 3. Инженерное обустройство автомобильных дор</p>	<p>4. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле.</p> <p>5. Трасса дороги.</p> <p>6. Элементы прямых участков дороги в плане.</p> <p>7. Элементы кривых участков дороги в плане.</p> <p>8. Последовательность построения плана трассы.</p> <p>9. Изображение плана трассы.</p> <p>10. Виды водопропускных сооружений на дорогах.</p> <p>11. Определение расчётного расхода воды с малых водосборов.</p> <p>12. Гидравлический расчёт круглых водопропускных труб.</p> <p>13. Гидравлический расчёт малых железобетонных труб.</p> <p>14. Порядок построения продольного профиля автомобильной дороги.</p> <p>15. Проектирование линии поверхности земли.</p> <p>16. Размещение водопропускных сооружений на трассе.</p> <p>17. Проектирование проектов линии дороги.</p> <p>18. Расчет и построение вертикальных кривых на дороге.</p> <p>19. Дорожно- строительные свойства грунтов.</p> <p>20. Причины и виды деформации земляного полотна; процессы пучинообразования.</p> <p>21. Отвод поверхностных вод от дороги.</p> <p>22. Предохранение земляного полотна от воздействия грунтовых вод.</p> <p>23. Конструкция земляного полотна дороги в насыпи и дороги в выемке.</p> <p>24. Конструкция земляного полотна дороги на болотах и засоленных грунтах.</p> <p>25. Конструирование поперечного профиля проезжей части и земляного полотна дороги на основе типовых проектных решений.</p> <p>26. Проектирование измерений проезжей части и земляного полотна.</p> <p>27. Устройство виражей на дорогах.</p> <p>28. Обеспечение видимости поверхности дороги.</p> <p>29. Определение объёмов земляных работ при сооружении дороги в выемке и насыпи.</p> <p>30. Общая характеристика дорожных одежд.</p> <p>31. Поперечные профили дорожных одежд.</p> <p>32. Типы покрытий дорожных одежд.</p> <p>33. Материалы дорожных одежд.</p> <p>34. Воздействие подвесного состава на дорожную конструкцию.</p> <p>35. Выбор конструкции дорожных одежд.</p> <p>36. Расчет нежёсткой дорожной одежды по критерию упругого прогиба.</p> <p>37. Пересечения и примыкания.</p> <p>38. Переходно-скоростные полосы на дорогах.</p> <p>39. Обустройство автомобильных дорог дорожными знаками.</p> <p>40. Виды, назначение и правила нанесения дорожной разметки.</p> <p>41. Виды, назначение и правила установки светофоров.</p> <p>42. Конструкция, место и правила установки транспортных ограждений на дорогах.</p> <p>43. Конструкция, место и правила установки пешеходных ограждений на дорогах.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		44. Назначение и виды направляющих устройств на дорогах. 45. Конструкция, место и правила установки направляющих устройств на дорогах. 46. Виды сооружений обслуживания движения на дорогах. 47. Площадки отдыха для водителей и пассажиров автомобилей. 48. Площадки-стоянки для автомобилей на дорогах. 49. Автобусные остановки на дорогах. 50. Пассажиры станции и автовокзалы. 51. Расположение, мощность и планировочное решение АЗС на дорогах. 52. Расположение, мощность и планировочное решение СТО на дорогах. 53. Предприятия торговли и общественного питания на дорогах. 54. Придорожные гостиницы и кемпинги. 55. Освещение автомобильных дорог. Порядок проектирования схем инженерного обустройства дороги.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Примерные темы курсовых проектов (работ)

1. Спроектировать трассу длиной 2 – 2,5 км с двумя кривыми в плане согласно варианту.

Содержание курсового проекта

Перечень разделов в расчётно-пояснительной записке

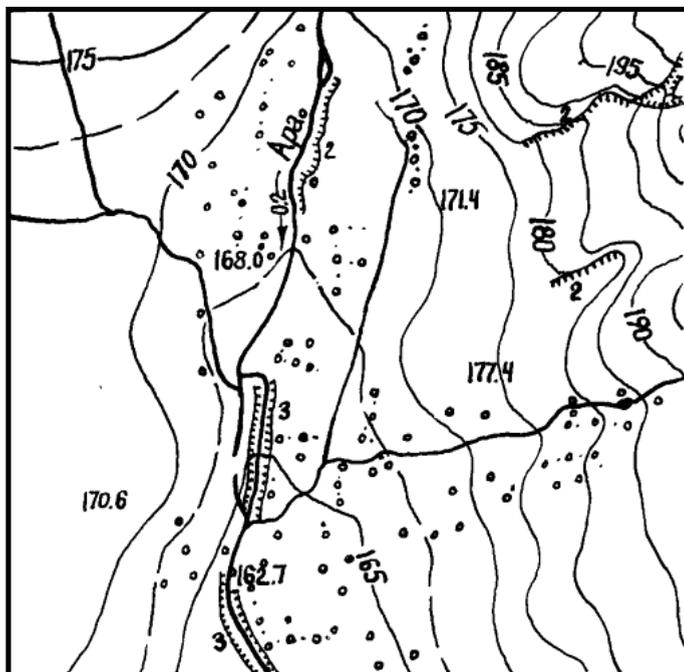
1. Установление категории дороги и выбор норм проектирования.
2. Построение плана трассы.
3. Расчёт водопропускных сооружений.
4. Построение продольного профиля дороги.
5. Проектирование системы дорожного водоотвода.
6. Проектирование земляного полотна дороги.
7. Проектирование и расчёт дорожной одежды.
8. Определение объёмов земляных работ.
9. Обустройство дороги техническими средствами дорожного движения.

Перечень графического материала

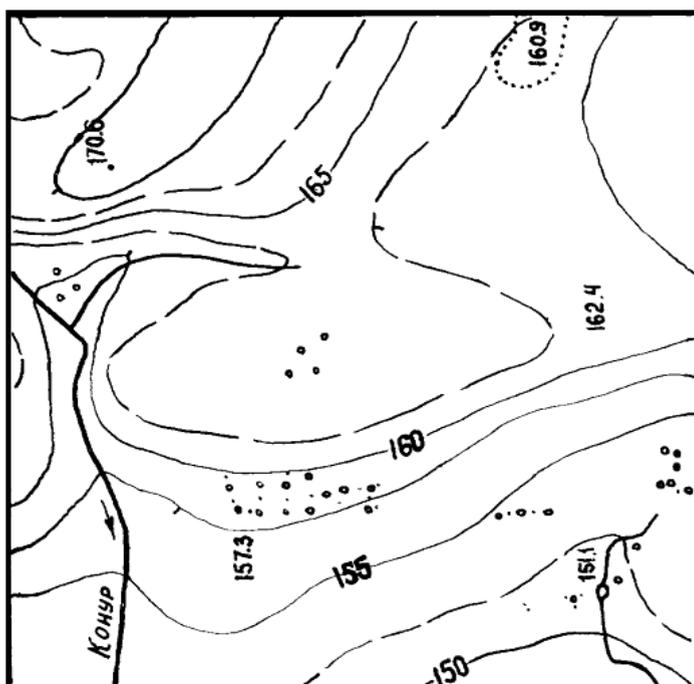
1. План трассы (выполняется на листе формата А3).
2. Продольный профиль дороги (выполняется на миллиметровой бумаге (формат А2), подшивается в пояснительную записку).
3. Гистограмма объёмов земляных работ (выполняется на миллиметровой бумаге (формат А3), подшивается в пояснительную записку).
4. Схема обустройства дороги техническими средствами дорожного движения (выполняется на листе формата А3).

Варианты топографических карт (Масштаб 1: 25000
в 1 сантиметре 250 метров Сплошные горизонтали проведены через 5 м)

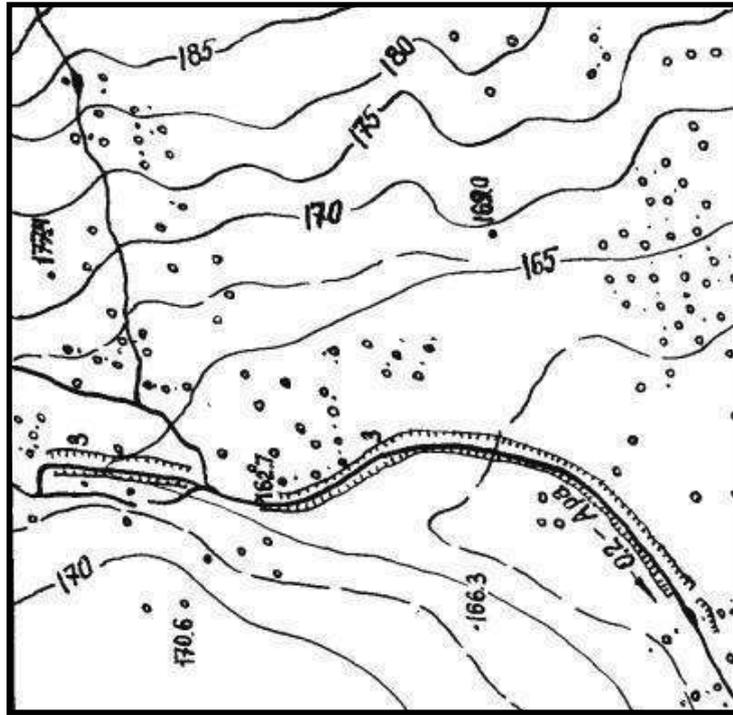
Вариант 1



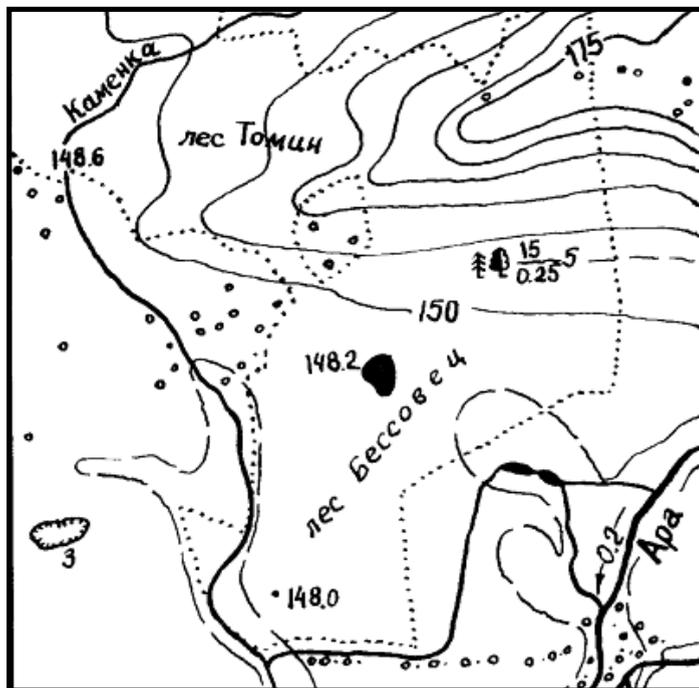
Вариант 2



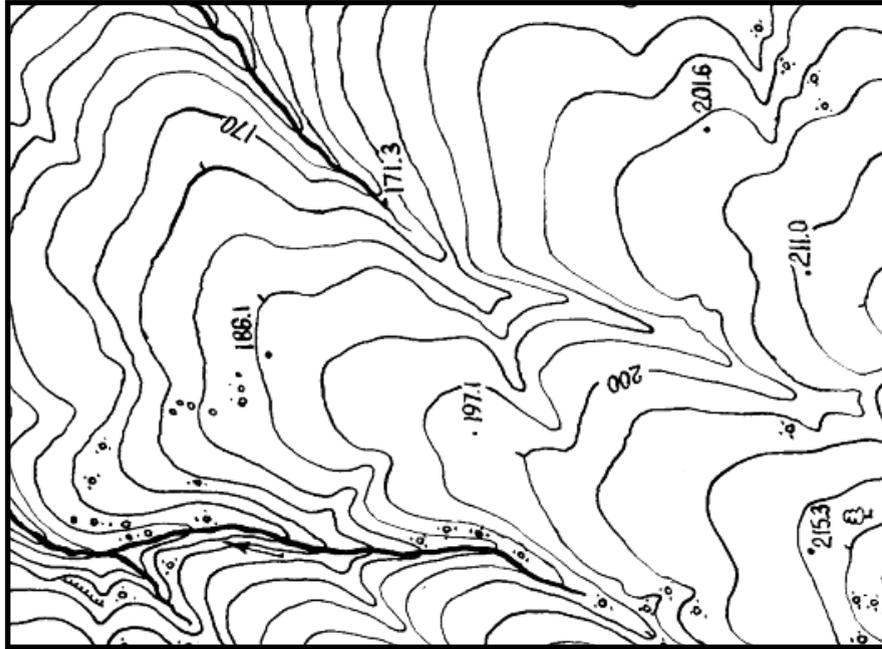
Вариант 3



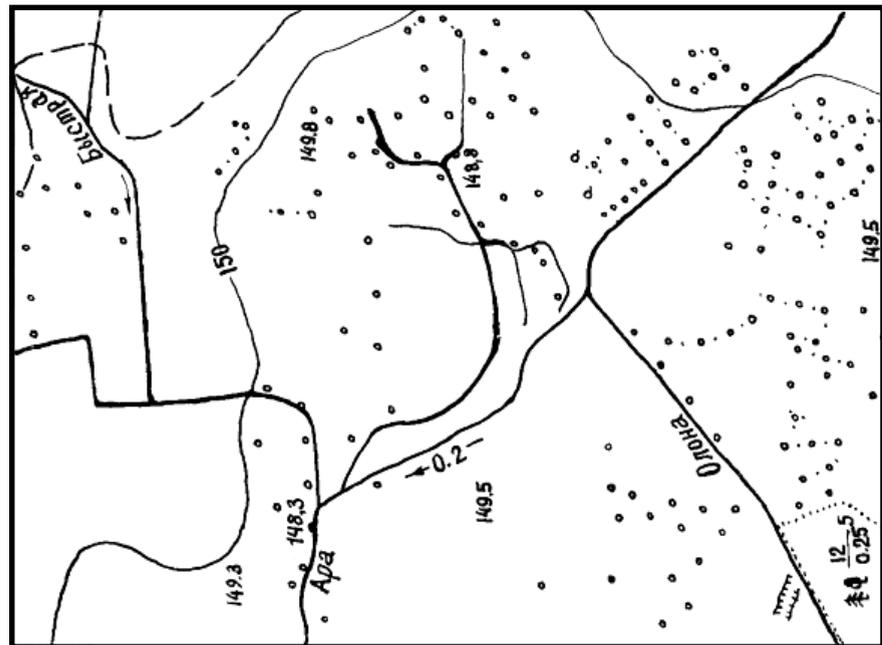
Вариант 4



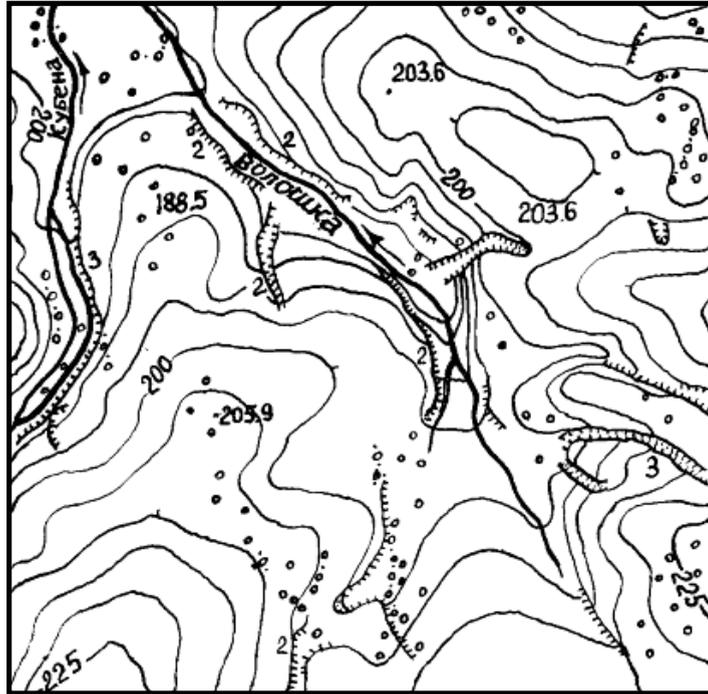
Вариант 5



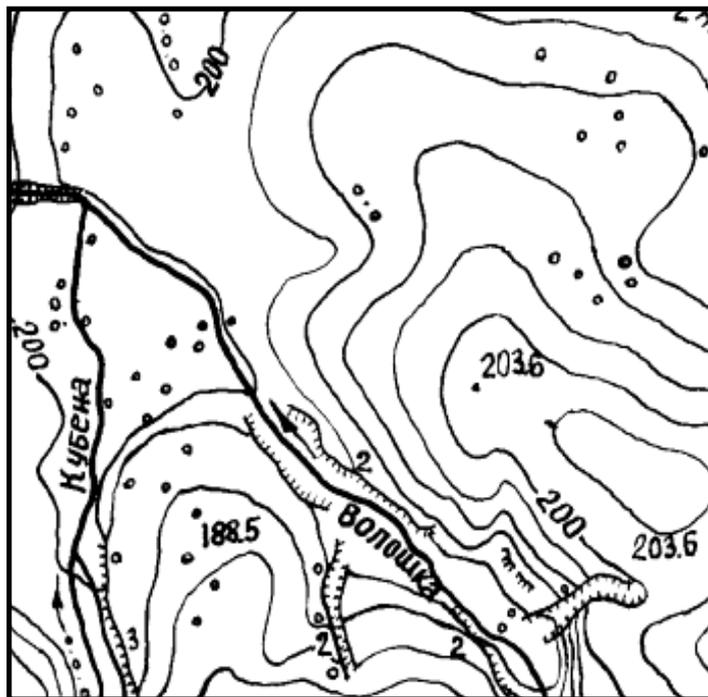
Вариант 6



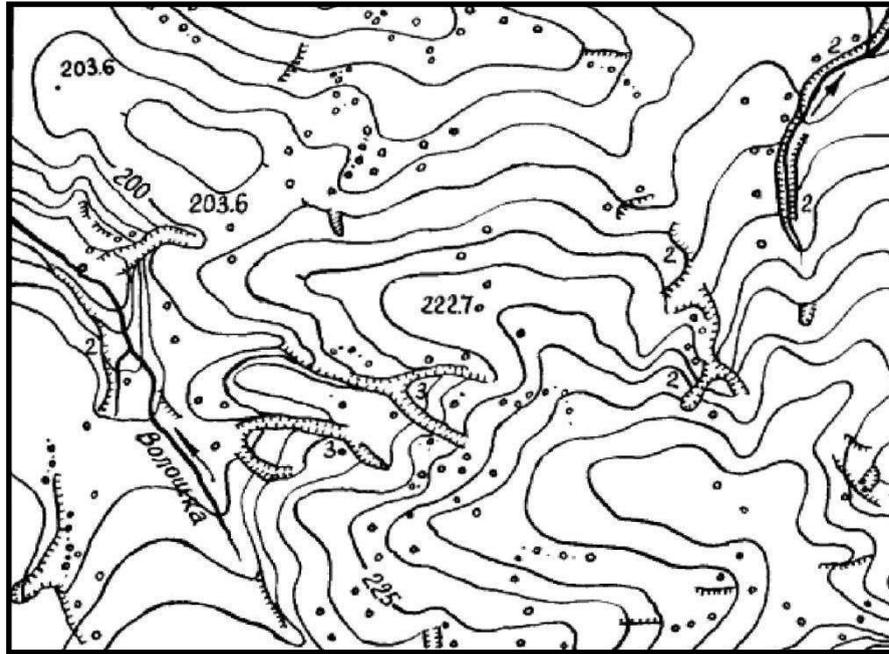
Вариант 7



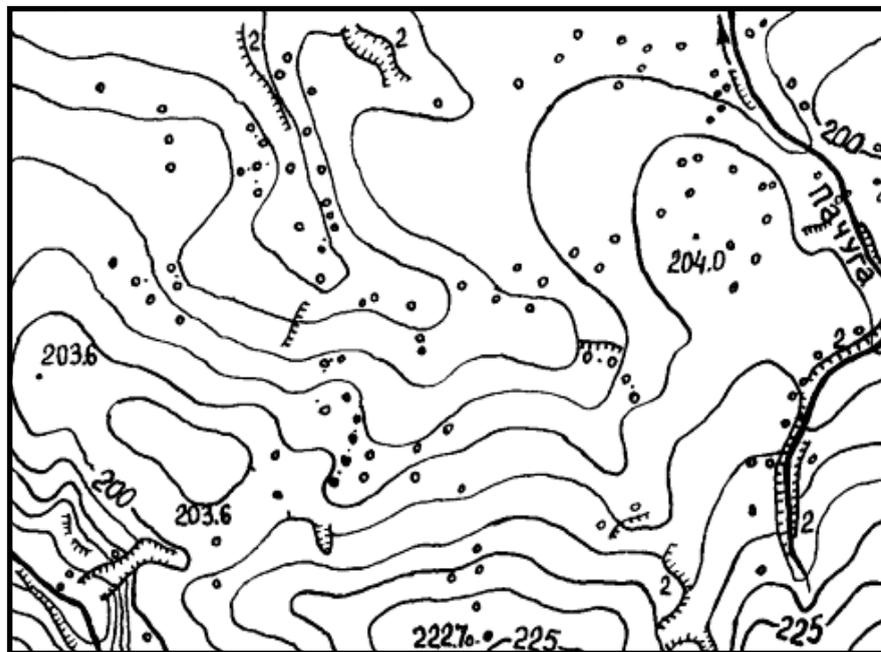
Вариант 8



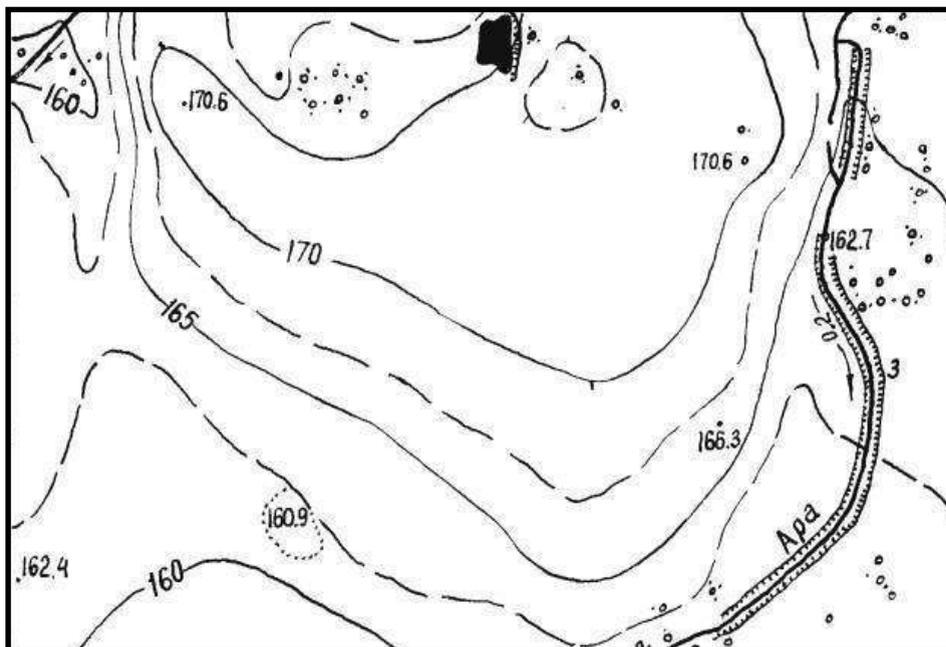
Вариант 9



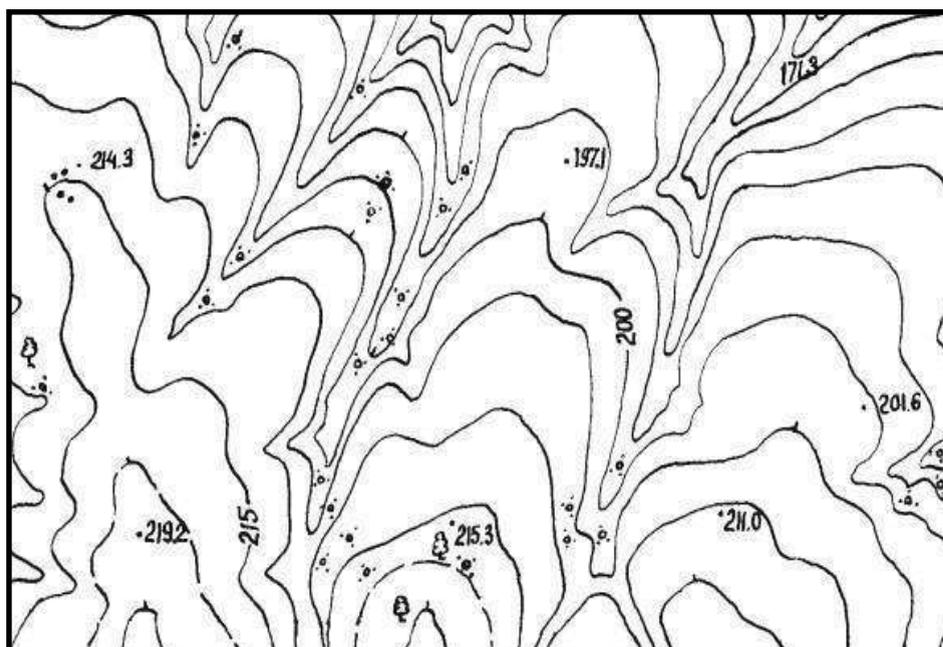
Вариант 10



Вариант 11



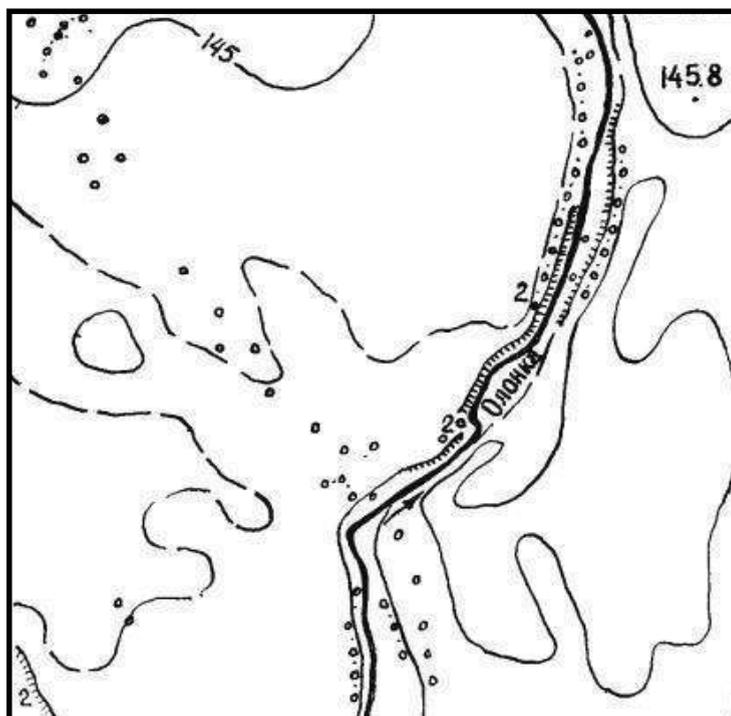
Вариант 12



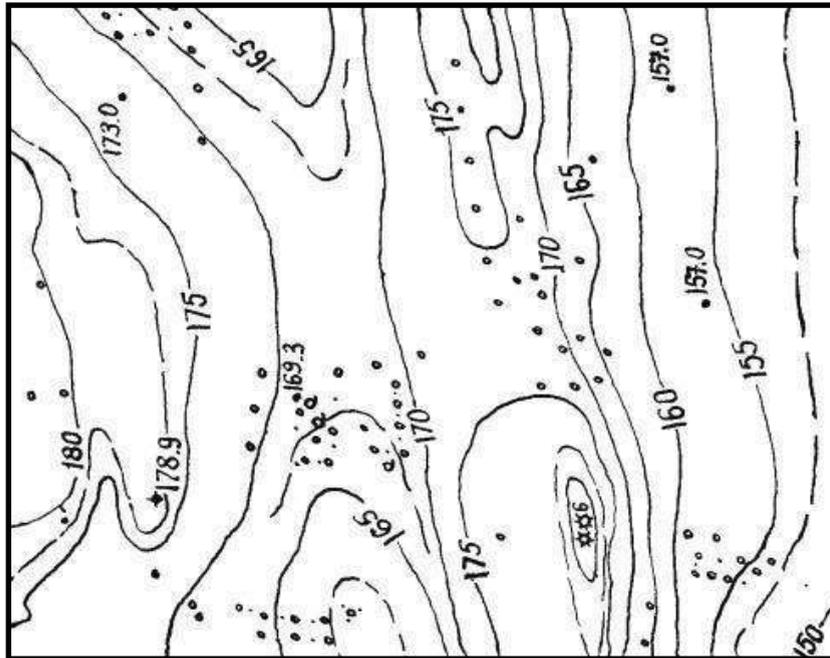
Вариант 13



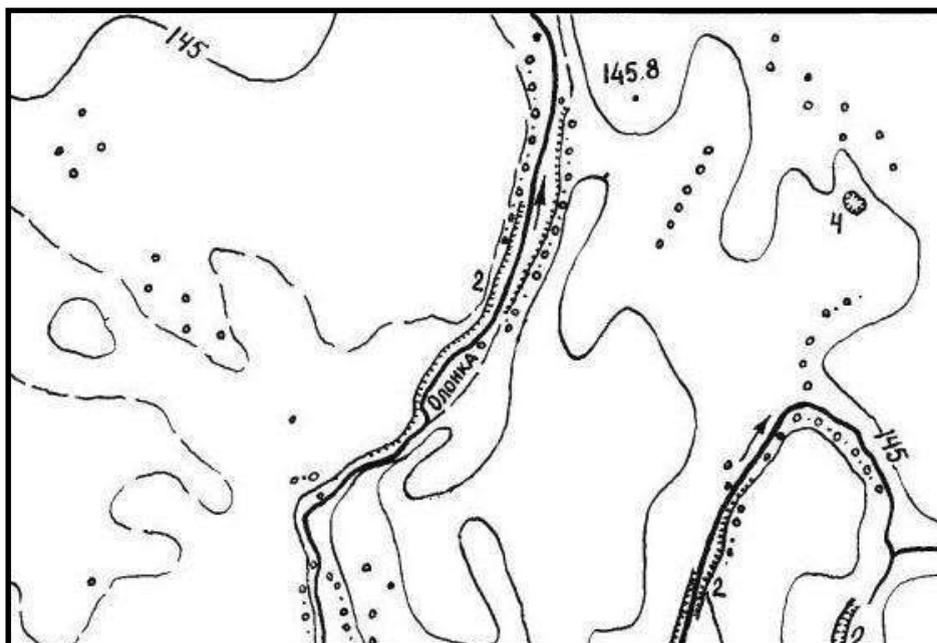
Вариант 14



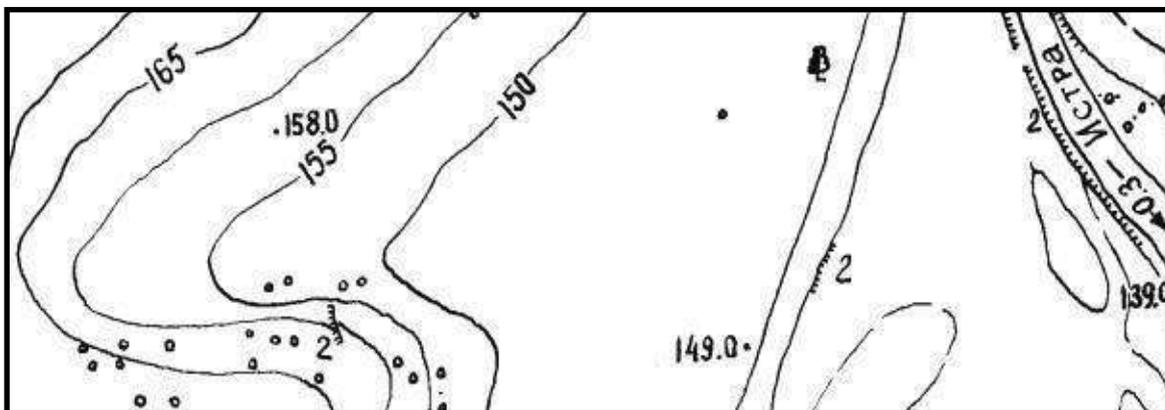
Вариант 15



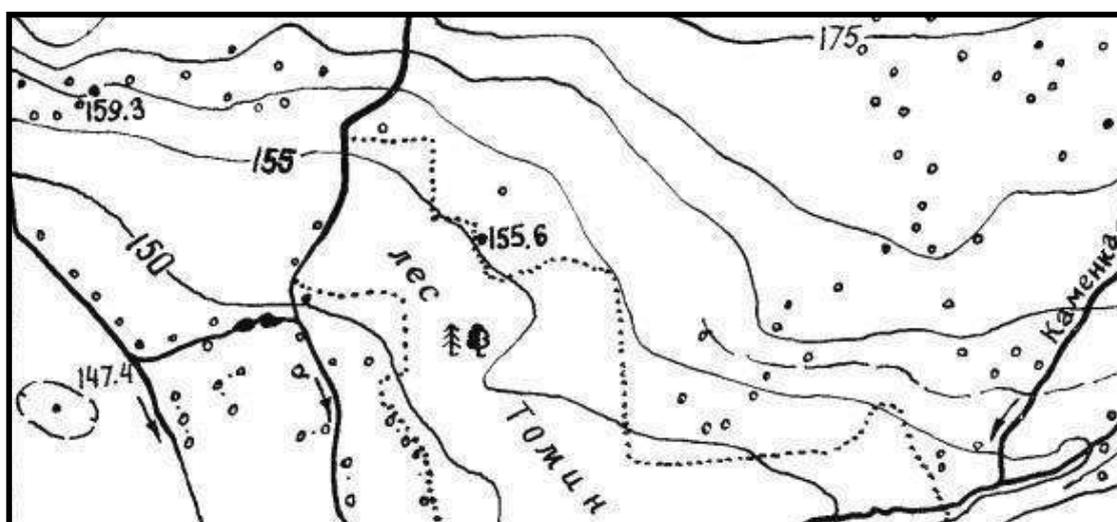
Вариант 16



Вариант 17



Вариант 18



2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Классификация автомобильных дорог:

- а) по назначению.
- б) по интенсивности движения.
- в) по типу покрытия.
- г) **все вместе взятое**

2. Категории дорог по интенсивности движения:

- а) **I-а, I-б, I-в, II, III, IV, V.**
- б) I II-а, III, IV, V.
- в) I II-а, III, IV-а, V.
- г) I-а II-а, III, IV, V

3. Поперечный профиль дороги:

- а) **изображение сечения дороги вертикальной плоскостью, проведённой перпендикулярно к оси автомобильной дороги.**
- б) изображение в уменьшенном масштабе сечения дороги вертикальной плоскостью, проведённой перпендикулярно к оси автомобильной дороги.

- в) изображение сечения дороги вертикальной плоскостью, проведённой параллельно оси автомобильной дороги.
- г) изображение в уменьшенном масштабе сечения дороги вертикальной плоскостью.

4. Проезжая часть дороги:

- а) **основной элемент дороги, по которой непосредственно происходит движение транспортных средств.**
- б) основной элемент по которому непосредственно происходит движение транспортных средств
- в) основной элемент дороги.
- г) основной элемент дороги, по которой непосредственно происходит движение.

5. Последовательность расчёта закругления круговой кривой:

- а) определение угла поворота α и назначение рекомендуемого радиуса R .
- б) определение угла поворота α .
- в) **определение угла поворота α и назначении рекомендуемого радиуса R , на основании которых рассчитывают элементы круговой кривой (тангенс T , кривую K) и пикетажное положение главных точек (начало круговой кривой НКК, начало закругления НЗ, конец круговой кривой ККК, конец закругления КЗ).**
- г) определение пикетажного положения главных точек (начало круговой кривой НКК, начало закругления НЗ, конец круговой кривой ККК, конец закругления КЗ).

6. План дороги на вираже:

- а) **круговая кривая, вираж (односкатный профиль); переходные кривые (отгон виража); прямые участки дороги (двухскатный профиль); уширение проезжей части дороги на вираже; отгон уширения проезжей части.**
- б) вираж (односкатный профиль); переходные кривые (отгон виража); прямые участки дороги (двухскатный профиль); уширение проезжей части дороги на вираже; отгон уширения проезжей части.
- в) круговая кривая, вираж (односкатный профиль); прямые участки дороги (двухскатный профиль); уширение проезжей части дороги на вираже; отгон уширения проезжей части.
- г) круговая кривая, вираж (односкатный профиль); переходные кривые (отгон виража); прямые участки дороги (двухскатный профиль).

7. Продольный профиль дороги:

- а) **изображение продольного разреза с отметками точек естественной поверхности земли и точек проектной линии.**
- б) изображение продольного разреза поверхности земли проектируемой дороги параллельно оси с отметками точек естественной поверхности земли и точек проектной линии.
- в) изображение разреза поверхности земли проектируемой дороги по ее оси или параллельно оси с отметками точек естественной поверхности земли и точек проектной линии.
- г) изображение продольного разреза поверхности земли проектируемой дороги по ее оси или параллельно оси с отметками точек естественной поверхности земли и точек проектной линии.

8. Вертикальные кривые на дорогах:

Ответ: **кривые, сопрягающие проектную линию при изменении уклона.**

9. Наименьшая высота насыпи при близком стоянии грунтовых вод:

Ответ: **$H = h_{m' in} + h_{Д} - h_{гр}$, где $h_{m' in}$, $h_{Д}$ - толщина дорожной одежды; $h_{гр}$ - глубина расчётного уровня грунтовых вод от поверхности земли.**

ОПК-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности

1. Обочина дороги:

- а) боковая полоса земляного полотна.
- б) **боковая полоса земляного полотна с каждой его стороны.**

- в) боковая полоса дороги.
- г) боковая полоса земляного полотна с каждой.

2. Ширина земляного полотна дороги:

- а) **расстояние между бровками земляного полотна. Она включает в себя проезжую часть и две обочины.**
- б) расстояние между бровками земляного полотна.
- в) расстояние между бровками.
- г) расстояние между бровками земляного полотна. Она включает в себя проезжую часть

3. Основные элементы плана трассы:

- а) чередующиеся прямые участки дороги.
- б) **чередующиеся плавные круговые или составные кривые участки дороги. Прямые участки дороги характеризуются длиной и направлением.**
- в) чередующиеся участки дороги. Прямые участки дороги характеризуются длиной и направлением.
- г) чередующиеся прямые и плавные круговые или составные кривые участки дороги.

4. Длина трассы:

- а) **сумма длин прямых и кривых, составляющих трассу.**
- б) длина прямых и кривых, составляющих трассу.
- в) сумма длин прямых, составляющих трассу.
- г) сумма длин кривых, составляющих трассу.

5. Основные элементы круговой кривой в плане:

- а) радиус R , тангенс T .
- б) длина кривой K .
- в) диаметр D , биссектриса угла поворота B
- г) **все вместе взятое.**

6. Система для предохранения земляного полотна от увлажнения поверхностными и грунтовыми водами:

Ответ: **поперечный уклон от оси дороги - проезжей части, обочин и откосов земляного полотна для обеспечения быстрого стока дождевой воды; устройство боковых водоотводных и нагорных канав для отвода воды от дороги.**

7. Перечислите методы организации дорожно-строительных работ:

Ответ: **1) поточный. 2) поэтапный. 3) стадийный**

8. Работы, выполняемые при капитальном ремонте дорог:

Ответ: **1) восстановление и усиление дорожной одежды с одновременной заменой конструктивных слоев. 2) работы по укреплению обочин и откосов земляного полотна. 3) решаются вопросы обеспечения водоотвода.**

9. Характерные виды деформаций дорожной одежды:

Ответ: **1) просадки, проломы. 2) сквозные трещины, сетки трещин. 3) повреждение кромок проезжей части, колеи, выбоины, волны, сдвиги и износ.**

10. Высота установки сигнальных столбиков:

Ответ: **0,95-1,0 м.**

11. Причины пучинообразования:

Ответ: **наличие грунта, подверженного пучению, его промерзание и интенсивное перемещение влаги.**

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля

Тесты

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Классификация автомобильных дорог:
 - а) по назначению.
 - б) по интенсивности движения. в) по типу покрытия.
 - г) все вместе взятое.
2. Категории дорог по интенсивности движения:
 - а) I-а, I-б, I-в, II, III, IV, V.
 - б) I II-а, III, IV, V.
 - в) I II-а, III, IV-а, V.
 - г) I-а II-а, III, IV, V
3. Поперечный профиль дороги:
 - а) изображение сечения дороги вертикальной плоскостью, проведённой перпендикулярно к оси автомобильной дороги.
 - б) изображение в уменьшенном масштабе сечения дороги вертикальной плоскостью, проеденной перпендикулярно к оси автомобильной дороги.
 - в) изображение сечения дороги вертикальной плоскостью, проведённой параллельно оси автомобильной дороги.
 - г) изображение в уменьшенном масштабе сечения дороги вертикальной плоскостью.

ОПК-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности

4. Проезжая часть дороги:
 - а) основной элемент дороги, по которой непосредственно происходит движение транспортных средств.
 - б) основной элемент по которому непосредственно происходит движение транспортных средств в) основной элемент дороги.
 - г) основной элемент дороги, по которой непосредственно происходит движение.
5. Обочина дороги:
 - а) боковая полоса земляного полотна.
 - б) боковая полоса земляного полотна с каждой его стороны. в) боковая полоса дороги.
 - г) боковая полоса земляного полотна с каждой.
6. Ширина земляного полотна дороги:
 - а) расстояние между бровками земляного полотна. Она включает в себя проезжую часть и две обочины.
 - б) расстояние между бровками земляного полотна.
 - в) расстояние между бровками.
 - г) расстояние между бровками земляного полотна. Она включает в себя проезжую часть

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания. Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает действующие правовые нормы для организации труда водителей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает решения задач по определению технико-экономических показателей работы подвижного состава.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает решения задач проекта по разработке технологий перевозок основных видов грузов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные логистические аспекты функционирования логистической системы доставки грузов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает действующие норматив но-технические документы, устанавливающие требования к логистическому администрированию в транспортном обеспечении логистических процессов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает спектр услуг в рамках осуществления отдельных информационно-технологических	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
компонентов при реализации логистических процессов.			несущественных ошибок.	
Знает основные логистические аспекты функционирования транспортных систем и процессов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Знает логистическое администрирование в транспортном обеспечении логистических процессов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Знает спектр услуг в рамках осуществления отдельных информационных-технологических компонентов при реализации логистических процессов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для организации перевозочного процесса.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объёме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объёме с некоторыми недочётами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объёме без недочётов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) определять ожидаемые результаты решения выделенных задач, по организации движения подвижного состава.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) решения задач по организации погрузочно-разгрузочных и складских работ.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) решения задач по организации перевозок груза за уставленное время.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) применения основных логистических аспектов при организации перевозочного процесса.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) применения основных логистических аспектов при информационном обеспечении транспортных систем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) логистического администрирования в транспортном обеспечении логистических процессов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) применения логистических аспектов при организации перевозочного процесса	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) публичного представления результатов решения задач по организации транспортного процесса.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (основного уровня) предоставлять грузоотправителям и грузополучателям определённый спектр услуг в рамках осуществления перевозочного процесса.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) осуществлять логистическое администрирование при организации транспортных услуг.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объёме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объёме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объёме с без недочётов
Имеет навыки (основного уровня) предоставить грузоотправителям и грузополучателям определённый спектр услуг при организации транспортного процесса	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объёме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объёме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объёме с без недочётов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п. 3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.27	Детали машин и основы конструирования

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин; - методику разработки технической документации для типовых деталей и узлов технологических машин; - методы расчета кинематических параметров механических приводов транспортно-технологических машин; - основные принципы проектирования деталей и узлов в расчетно-проектировочной работе. - основы патентного поиска аналогов транспортно-технологических машин и оборудования, их агрегатов, систем, элементов и деталей; 	1 - 5	Тесты Защита КП Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - критерии работоспособности деталей машин, - основные расчетные модели деталей машин, - основы проектирования деталей и узлов машин, - методы расчета их по критериям работоспособности <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; - проектировать кинематические схемы приводов транспортно-технологических машин; - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией для деталей; - владеть принципами проектирования деталей, узлов общего назначения, методикой расчетов деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами; - владеть методикой проектирования деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами; - владеть принципами выбора деталей, узлов общего назначения при комплектовании механического привода транспортно-технологических машин; методиками проведения патентных исследований и анализа отобранных научно-технических и патентных документов при проектировании узлов и деталей машин; - рассчитывать детали машин по выбранному критерию работоспособности, - использовать методы математического моделирования и составлять расчетные модели деталей машин; - использовать пакеты программ при проектировании деталей машин, и разработке конструкторской документации 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин; - методика разработки технической документации для типовых деталей и узлов технологических машин; - методы расчета кинематических параметров механических приводов транспортно-технологических машин; - основные принципы проектирования деталей и узлов в расчетно-проектировочной работе. - основы патентного поиска аналогов транспортно-технологических машин и оборудования, их агрегатов, систем, элементов и деталей;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - критерии работоспособности деталей машин, - основные расчетные модели деталей машин, - основы проектирования деталей и узлов машин, - методы расчета их по критериям работоспособности
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; - проектировать кинематические схемы приводов транспортно-технологических машин; - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией для деталей
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - владеть принципами проектирования деталей, узлов общего назначения, методикой расчетов деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами; - владеть методикой проектирования деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами; - владеть принципами выбора деталей, узлов общего назначения при комплектации механического привода транспортно-технологических машин; методиками проведения патентных исследований и анализа отобранных научно-технических и патентных документов при проектировании узлов и деталей машин; - рассчитывать детали машин по выбранному критерию работоспособности, - использовать методы математического моделирования и составлять расчетные модели деталей машин; - использовать пакеты программ при проектировании деталей машин, и разработке конструкторской документации

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что называют машиной, деталью? 2. Как называется свойство противостоять усталости? 3. Расчет по какому параметру работоспособности позволяет окончательно определить размеры длинных осей, валов, пружин?
2	Механические приводы	<ol style="list-style-type: none"> 4. Что называется механическим приводом машины? 5. Что называется ступенью механического привода? 6. Как определяется и что показывает общее передаточное число привода?
3	Механические передачи	<ol style="list-style-type: none"> 7. Что такое модуль зацепления, как и для чего он определяется и что показывает? 8. Как определяются нормальные и окружные шаги и модули косозубого эвольвентного зацепления?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		9. Какие бывают и из каких элементов конструкции состоят червячные редукторы? 10. Укажите достоинства и недостатки червячной передачи. Что показывает и как определяется передаточное число червячной передачи? 11. Какое название носит червяк, имеющий прямолинейный профиль в нормальном к витку сечении? 12. Как обычно в червячных передачах передается движение? 13. Как определяются общие передаточные числа многоступенчатых механизмов на различных передачах? 14. Какие передачи называются «понижающими», какие – «повышающими»? 15. Как влияют углы профиля поперечного сечения ремня и канавки на тяговую способность и долговечность передачи? 16. Какие изменения происходят в ремне под нагрузкой в течение одного пробега? 17. Что будет происходить в работе передачи, если в результате износа или неправильного выбора типа клинового ремня последний будет касаться дна канавки? 18. Что означает число 19 в условном обозначении цепи: «Цепь 4ПР-19. 05-15000»?
4	Валы, подшипники, муфты	19. Как называются и для чего предназначены основные элементы конструкции ступенчатого вала? 20. Как и зачем составляются конструктивные (компоновочные) схемы валов? 21. Как и зачем составляются расчетные схемы нагружения валов? 22. По каким признакам классифицируются подшипники качения? 23. Что означают цифры (и буквы) в номере подшипника? 24. Какие подшипники предназначены для восприятия только радиальных нагрузок, какие – только осевых, какие – комбинированных (одновременно для радиальных и осевых)?
5	Разъемные и неразъемные соединения	1. Укажите главный критерий работоспособности резьбовых и сварных соединений. 2. Что такое шпонка? Перечислите достоинства и недостатки шпоночных соединений. 3. Какой вид разъемных соединений является самым распространенным?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

1. Проектирование привода ленточного конвейера.
2. Проектирование привода цепного конвейера.
3. Проектирование привода цепного элеватора.
4. Проектирование привода подвесного цепного конвейера.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Курсовой проект состоит из 3-х листов чертежей и пояснительной записки.

- Лист 1 – сборочный чертёж редуктора, выполняется в 2-х проекциях на листе формата А1.
- Лист 2 – чертёж общего вида привода, выполняется в 3-х проекциях на листе формата А1.
- Лист 3 – содержит 4 чертежа, выполненных на поле формата А3: чертёж сварной рамы в 2-х проекциях; компоновочная схема приводного вала в сборе в 2-х проекциях; чертёж тихоходного вала редуктора; чертёж зубчатого или червячного колеса, установленного на тихоходном валу редуктора в 2-х проекциях.

Расчетно-пояснительная записка оформляется на листах формата А4 в объёме 40 страниц текста.

Техническое задание содержит изображение принципиальной или структурной кинематической схемы привода и исходные данные для проектирования в соответствии с номером задания и индивидуальным вариантом.

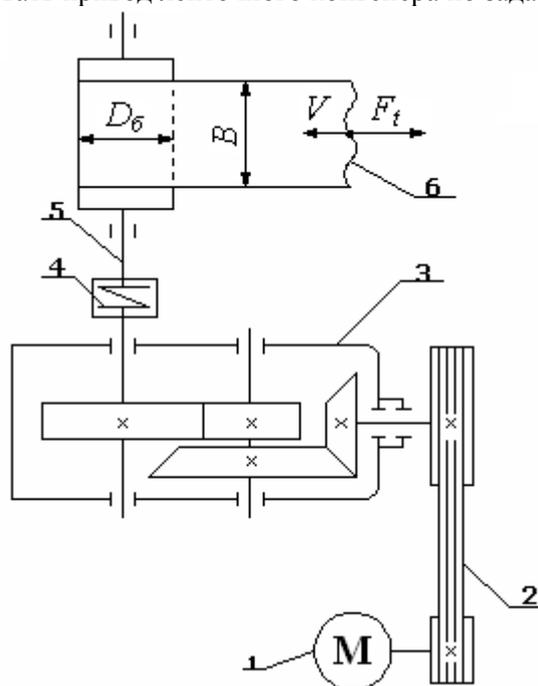
Пример технического задания

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6

на курсовой проект по дисциплине

«Детали машин и основы конструирования»

Спроектировать привод ленточного конвейера по заданной схеме



- 1 – электродвигатель, 2 – клиноременная передача, 3 – зубчатый редуктор,
4 – муфта, 5 – приводной вал с барабаном, 6 – лента.

Исходные данные для проектирования

Параметр	Вариант							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Тяговое усилие ленты F_t , кН	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	5,8
Скорость ленты V , м/с	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4
Диаметр барабана D_b , мм	350	400	450	500	550	600	630	580
Ширина ленты B , мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100
Высота от оси приводного вала до опорной плоскости эл. двигателя h , мм	200	250	300	350	400	450	500	550
Срок службы конвейера L_T , лет	10	9	8	7	6	5	7	8
Коэффициент суточного использования конвейера, K_C	0,3	0,33	0,4	0,5	0,6	0,67	0,7	0,75
Коэффициент годового использования конвейера, K_G	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,5	0,4	0,6

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта

1. С какой целью и каким образом составляется кинематическая схема привода?
2. По каким основным параметрам выбирается двигатель привода?
3. Что показывает и как определяется общее число привода?
4. Какие основные кинематические и энергетические (силовые) параметры привода требуется определить в эскизном проекте?
5. В чем суть проектировочного расчета механических передач привода?
6. Какие основные размеры должны быть указаны на сборочном чертеже редуктора?
7. С какой целью и как составляется спецификация к сборочным чертежам и чертежам общего вида привода?
8. Как разрабатывается компоновочная (контурная) схема приводного вала привода?
9. Как разрабатывается чертеж общего вида привода (с элементами сборки)?
10. Как обозначаются чертежи сборочных единиц и деталей привода?
11. Что показывают предельные отклонения размеров и как они проставляются на чертежах деталей?
12. Какие виды предельных отклонений обязательно указывают на рабочих чертежах?
13. Как указывается на чертежах шероховатость поверхностей?
14. Как указывается на чертежах термическая обработка деталей?
15. Как на чертежах указываются допуски и посадки?

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Укажите материал из рассматриваемых ниже для изготовления зубчатых колес, который перед закалкой подвергается цементации?

1. Сталь 40X
2. Сталь 50XH
3. Сталь 40XH2MA
- 4. Сталь 20XH2M**

2. Какая деталь служит лишь для закрепления на ней деталей, которые вращаются?

1. Вал
2. Подшипник
3. Шпон
- 4. Ось**

3. К какой категории деталей общего назначения относятся заклепки и болты?

Ответ: Детали соединений

4. Свойство детали сопротивляться изменению формы под нагрузкой называется...

Ответ: жёсткость

5. Как называется свойство изделия сохранять во времени способность к выполнению требуемых функций в течение заданного срока службы в режимах применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования?

Ответ: Надежность

6. Как называется состояние детали, при котором она может выполнять свои функции в пределах технических требований?

Ответ: Работоспособность

7. Основным критерием работоспособности соединений является...

Ответ: прочность

8. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи?

Ответ: Оси валов параллельны

9. Какой вид термической обработки из перечисленных ниже обеспечивает твердость рабочих поверхностей зубьев более 350НВ (более 45 HRC)?

Ответ: Улучшение

10. Имеет ли размерность модуль зубчатого зацепления?

Ответ: Измеряется в миллиметрах

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

1. В каком случае можно применить червячную передачу?

1. Если оси валов скрещиваются под прямым углом

2. Если оси валов пересекаются под углом менее 90°

3. Если оси валов параллельны

4. Если оси валов пересекаются под прямым углом

2. К передачам зацеплением относятся...

1. цепные

2. фрикционные

3. ремённые

4. зубчатые

3. К какой категории деталей общего назначения относятся валы и муфты?

1. Детали передач

2. Детали соединений

3. Детали смазочных устройств, трубопроводов и аппаратуры

4. Детали для поддержания и соединения вращающихся частей машин

4. Фрикционные механизмы, позволяющие изменять передаточные отношения плавно и непрерывно (бесступенчатое регулирование), называются...

Ответ: вариаторы

5. Редукторы в приводах машин используются для:

Ответ: уменьшения скорости

6. Для чего применяют подшипники?

Ответ: Для поддержания вращающихся валов и осей и восприятия действующих на них нагрузок

7. Оборудование, предназначенное для соединения валов и передачи крутящего момента без изменения его направления – это:

Ответ: муфта

8. Какой вид ременной передачи предпочтительнее применять при больших передаточных числах?

Ответ: Клиноременную передачу

9. Как обычно в червячных передачах передается движение?

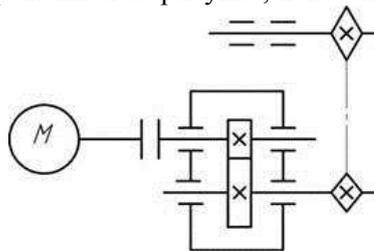
Ответ: От червяка к колесу

10. Главными критериями работоспособности валов являются...

Ответ: прочность, жёсткость

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

1. На кинематической схеме, изображенной на рисунке, показаны:



1. 4 вала, 3 передачи, 6 подшипников
- 2. 4 вала, 2 передачи, 1 муфта, 1 электродвигатель**
3. 1 электродвигатель, 1 муфта, 3 вала
4. 2 передачи, 3 пары подшипников; 1 муфта, 1 электродвигатель

2. Можно ли при неизменной передаваемой мощности с помощью зубчатой передачи получить больший крутящий момент?

1. Нельзя.
- 2. Можно, уменьшая частоту вращения ведомого вала.**
3. Можно, увеличивая частоту вращения ведомого вала.
4. Можно, но с частотой вращения валов это не связано.

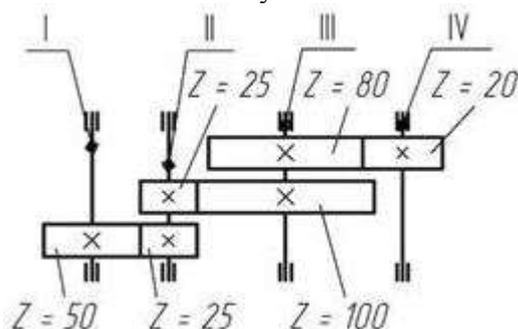
3. Ниже перечислены основные передачи зубчатыми колесами:

- а) цилиндрические с прямым зубом;
- б) цилиндрические с косым зубом;
- в) цилиндрические с шевронным зубом;
- г) конические с прямым зубом;
- д) конические с косым зубом;
- е) конические с круговым зубом;
- ж) цилиндрическое колесо и рейка.

Определите, сколько из них могут быть использованы для передачи вращения между пересекающимися осями?

1. Одна.
2. Две.
- 3. Три.**
4. Четыре.

4. Определите передаточное отношение передачи, кинематическая схема которой приведена на рисунке, при передаче вращения от вала IV к валу I



Ответ: 2

5. К основным деталям планетарной передачи относятся...

Ответ: водило и сателлиты

6. В каком месте рабочей поверхности зуба колеса происходит прогрессирующее усталостное выкрашивание?

Ответ: Вблизи полюса зацепления

7. Изделия, предназначенные для совместной работы (подшипник, узел, редуктор), называются...

Ответ: сборочными единицами

8. Чему равен модуль прямозубого цилиндрического колеса, если известно, что делительный диаметр $d = 220$ мм и число зубьев $z = 20$?

Ответ: 11 мм

9. Механизм имеет несколько последовательных передач; при вращении ведущего вала со скоростью 1000 об/мин ведомый вращается со скоростью 80 об/мин. Как правильно назвать этот механизм?

Ответ: Редуктор

10. К какой категории деталей общего назначения относятся заклепки и болты?

Ответ: Детали соединений

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Отчеты по практическим работам, тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные вопросы

1. Какой материал целесообразно использовать для изготовления литым корпуса редуктора?

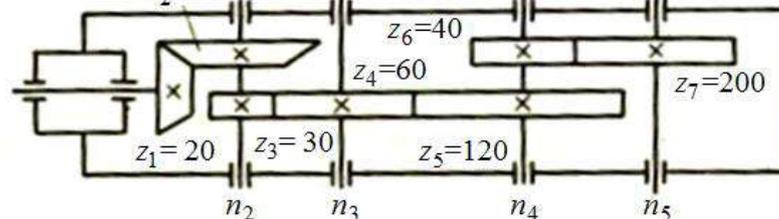
2. В правом верхнем углу рабочего чертежа вала показан знак шероховатости поверхности

$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\checkmark)}$, который обозначает...

3. Диаметр окружности выступов нормального прямозубого зубчатого колеса равен 110 мм, число зубьев — 20. Чему равен диаметр делительной окружности?

4. По заданным условиям определить частоту вращения на выходе n_5

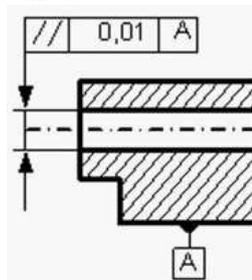
$$n_1 = 900 \text{ об/мин} \quad z_2 = 60$$



5. Мощность ведущего (быстроходного) вала редуктора 6 кВт, а частота вращения тихоходного вала $n_2 = 240$ мин⁻¹. Если общий КПД редуктора $\eta = 0,94$, то момент на тихоходном валу T_2 окажется равным...

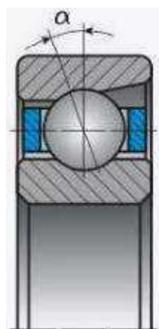
6. Чему равно межосевое расстояние a червячной передачи с модулем m , числом зубьев колеса z_2 , числом заходов червяка z_1 и коэффициентом диаметра червяка q ?

7. На чертеже втулки вала указан контроль за...

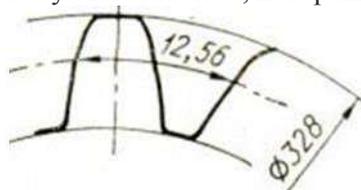


8. Как называется многошпоночные соединения, в которых шпонки изготовлены вместе с валом?

9. Какой тип подшипника качения изображен на рисунке?



10. Какой из критериев работоспособности упругих элементов является главным?
 11. Сколько зубьев имеет прямозубое зубчатое колесо, изображенное на рисунке?



12. Что называют полюсом зацепления зубчатой передачи?
 13. Какие смазочные материалы применяют для подшипников качения? Как производится их смазка?
 14. Каково назначение муфт?
 15. Как осуществляется проектировочный расчет валов на статическую прочность и на выносливость?
 16. Что такое угол обхвата и как он влияет на натяжение ремня?
 17. Оформление расчетно-пояснительной записки соответствует:
 – Стандартам ЕСКД
 – Техническим условиям
 – Требованиям печатного труда
 – Оформляется произвольно
 18. При проектировании детали расчетные напряжения должны быть:
 – Больше допускаемых
 – Меньше допускаемых
 – Меньше допускаемых в определенных пределах
 – Равны между собой
 19. Какие виды деформаций испытывает болт, установленный в соединение без зазора?
 – Кручение
 – Смятие
 – Смятие и срез
 – Сжатие и кручение
 20. Какая резьба принимается для винтов?
 – Трапецеидальная
 – Круглая
 – Упорная
 – Метрическая
 21. В каких единицах измеряется механическое напряжение?
 – Вольт, В
 – Атмосфера, Ат
 – МПа
 – Н·м
 22. Призматическая шпонка проверяется по напряжениям:
 – Кручения
 – Растяжения
 – Среза
 – Смятия
 23. Стандартом предусмотрены червяки:

- 1,2,3 - заходные червяки
 - 1,2,4 - заходные червяки
 - 1,2,5 - заходные червяки
 - 1,3,4 - заходные червяки
24. Как определить количество зубьев ведомой звездочки?
- $Z_2 = Z_{\Sigma} - Z_1$
 - $Z_2 = Z_1 \cdot u$
 - $Z_2 \leq 100 - 200$
 - $Z_2 = Z_1 \cdot u \cdot (1 - \varepsilon)$
25. Какой параметр является основным при расчете цепной передачи?
- 1. Диаметр ролика
 - 2. Межосевое расстояние
 - 3. Шаг
 - 4. Средний диаметр звездочки
26. В чем принципиальная разница вала и оси?
- 1. В конструкции
 - 2. В назначении
 - 3. В весе
 - 4. В материале
27. По каким параметрам выбирается стандартная муфта?
- 1. Величина передаваемого момента
 - 2. Величина передаваемого момента и скорость
 - 3. По диаметрам соединяемых валов и расчетному моменту
 - 4. По мощности на валах
28. Самоуправляемые муфты обеспечивают:
- Ручное соединение и разъединение валов
 - Автоматически изменяют передаваемый момент
 - Автоматически изменяют скорость
 - Автоматическое соединение и разъединение валов при изменении заданного режима работы
29. Какой из приложенных типов подшипников может работать при перекосе вала?
- Радиальный шариковый двухрядный сферический
 - Радиальный шариковый однорядный
 - Роликовый конический
 - Упорный шариковый
30. В чем заключается основной недостаток подшипников скольжения?
- Работают при не больших скоростях
 - Не воспринимают большие удельные нагрузки
 - Не взаимозаменяемы
 - Высокий класс точности изготовления

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 6 семестре (очная форма обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методику разработки технической документации для типовых деталей и узлов технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы расчета кинематических параметров механических приводов транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основные принципы проектирования деталей и узлов в расчетно-проектировочной работе; основы патентного поиска аналогов транспортно-технологических машин и оборудования, их агрегатов, систем, элементов и деталей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает критерии работоспособности деталей машин, основные расчетные модели деталей машин, основы проектирования деталей и узлов машин, методы расчета их по критериям работоспособности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;		
Имеет навыки (начального уровня) проектировать кинематические схемы приводов транспортно-технологических машин;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией для деталей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) владеть принципами проектирования деталей, узлов общего назначения, методикой расчетов деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) владеть методикой проектирования деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) владеть принципами выбора деталей, узлов общего назначения при комплектовании механического привода транспортно-технологических машин; методиками проведения патентных исследований и анализа отобранных научно-технических и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
патентных документов при проектировании узлов и деталей машин;		
Имеет навыки (основного уровня) рассчитывать детали машин по выбранному критерию работоспособности,	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) использовать методы математического моделирования и составлять расчетные модели деталей машин;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) использовать пакеты программ при проектировании деталей машин, и разработке конструкторской документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы Знает: – существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; – особенности эксплуатации всех образцов технологического оборудования на предприятии; – правила безопасности работы оборудования; – особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;	1, 2, 3	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> – условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности; – нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта 		
<p>УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. –использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования; –использовать проектную документацию; 		
<p>УК-2.3 Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и использовать техническую документацию; – выбора и расстановки технологического оборудования; –эксплуатировать технологическое оборудование предприятия; – организации работ при техническом обслуживании и ремонте. 		
<p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-5.1 Знает инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составления технологических карт, маршрутов доступа; – разрабатывать режимы работы, ТО и ремонта технологического оборудования; – технологического расчета производственных процессов; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – поддержания в рабочем состоянии всего имеющегося оборудование; – выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации – ремонта технологического оборудования; 		
<p>ОПК-5.3 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использования программных продуктов и средств автоматизированного проектирования оборудования и составления технологических цепочек его применения 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> – существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; – особенности эксплуатации всех образцов технологического оборудования на предприятии; – правила безопасности работы оборудования; – особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; – условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности; – нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> – использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования; – использовать проектную документацию; – разрабатывать и использовать техническую документацию; – выбора и расстановки технологического оборудования; – эксплуатировать технологическое оборудование предприятия; – организации работ при техническом обслуживании и ремонте; – составления технологических карт, маршрутов доступа; – ремонта технологического оборудования; – разрабатывать режимы работы, ТО и ремонта технологического оборудования;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	– поддержания в рабочем состоянии всего имеющегося оборудование; Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов
Навыки основного уровня	– разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. – технологического расчета производственных процессов; – выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Общая характеристика технологического оборудования	1. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования?
2.	Тема 1.1 Классификация технологического оборудования	2. Назовите основные группы и виды технологического оборудования СТОА.
3.	Тема 1.2 Структура оборудования	3. Дайте определение понятий «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4.	Тема 1.3 Механизация технологических процессов	4. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
5.	Тема 1.4 Выбор оборудования	5. Чем принципиально различаются комплект изделий, сборочная единица и узел? 6. Что называется технической характеристикой оборудования? 7. Чем определяется уровень качества технологического оборудования? 8. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования? 9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки. 10. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования 11. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования. 12. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>13. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.</p> <p>14. Приведите методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов</p> <p>15. Какими показателями оценивается уровень механизации?</p> <p>16. Что такое звенность оснастки и оборудования</p> <p>17. Каким общим требованиям должно удовлетворять технологическое оборудование ?</p> <p>18. Чем отличается дистрибьютор от дилера?</p> <p>19. Назовите виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования</p>
6.	Раздел 2 Устройство и принцип работы оборудования для ТО и Р, Д	20. Для каких технологических операций предназначено применяемое на СТОА современное оборудование для уборочно-моечных работ.
7.	Тема 2.1 Оборудование для УМР	21. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования .
8.	Тема 2.2 Подъемно-осмотровое и грузоподъемное оборудование	22. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов
9.	Тема 2.3 Контрольно- диагностическое и регулировочное оборудование	23. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных ступеней).
10.	Тема 2.4 Оборудование для кузовных работ. Оборудование для малярных работ	24. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
11.	Тема 2.5 Оборудование для специализированных работ. Оборудование общего назначения	<p>25. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.</p> <p>26. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.</p> <p>27. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.</p> <p>28. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки - сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.</p> <p>29. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>характеристики горизонтально – расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.</p> <p>30. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально – расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.</p> <p>31. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.</p> <p>32. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.</p> <p>33. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.</p> <p>34. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.</p> <p>35. Назовите классификационные признаки и основные операции выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.</p>
12.	<p>Раздел 3 Рациональная техническая эксплуатация оборудования</p> <p>Тема 3.1 Монтаж оборудования</p>	<p>36. Дайте характеристику факторов влияющих на надежность технологического оборудования.</p> <p>37. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования СТОА по его видам (гидрофицированное, с электромеханическим приводом и т. п.) и типам сборочных единиц и соединений.</p>
13.	<p>Тема 3.2 Техническая эксплуатация оборудования</p>	<p>38. Чем отличается качественная от количественной оценки оборудования?</p>
14.	<p>Тема 3.3 Ремонт оборудования</p>	<p>39. По каким критериям производится обоснование выбора технологического оборудования с целью его приобретения для предприятия автосервиса?</p>
15.	<p>Тема 3.4 Модернизация и подбор нового оборудования</p>	<p>40. Назовите методику выбора оборудования по критерию – средневзвешенный показатель качества.</p> <p>41. Как строится циклограмма технического уровня оборудования?</p> <p>42. Дайте анализ состава, значения и содержания документация по монтажу оборудования.</p> <p>43. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки.</p> <p>44. Дайте характеристику основных положений и требований проектирования и контроля фундаментов и опор.</p> <p>45. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Точность монтажа</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>46. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.</p> <p>47. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества контроля герметичности и прочности сосудов и трубопроводных систем при монтажных работах после их монтажа.</p> <p>48. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах СТОА.</p> <p>49. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.</p> <p>50. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.</p> <p>51. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования СТОА?</p> <p>52. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования</p> <p>53. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.</p> <p>54. Назовите основные направления и этапы модернизации технологического оборудования СТОА.</p> <p>55. Дайте характеристику принципов унификации и стандартизации при решении проектно-конструкторских вопросов создания и модернизации технологического и нестандартизированного оборудования СТОА.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

1. По степени специализации оборудование можно разделить на: Указать неверный признак.

- специализированное
- универсальное
- **комбинированное**
- **индивидуальное**

2. Какой основной недостаток имеют поршневые насосы?

- Малую производительность
- Сложную конструкцию
- Малое значение давления
- **Неравномерность подачи**

3. Особенностью организации технологического процесса на СТОА является:

- Сложность технологического процесса.
- **Право владельца автомобиля на заказ выборочного комплекса работ**
- Жесткая регламентация работ
- Необходимость проведения диагностического обслуживания

4. Какой плоский ремень из приведенных ниже будет лучше работать при неравномерной и ударной нагрузке?

- Хлопчатобумажный
- Прорезиненный ремень типа Б
- Прорезиненный ремень типа В
- **Шерстяной**

5. Совокупность элементов или подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определенную целостность – это _____.

Ответ: система

6. Уровень механизации в общих трудозатратах производственных процессов на СТО характеризует ...

Ответ: долю механизированного труда

7. Что составляет основу следящего гидропривода?

Ответ: Жесткая обратная связь

8. Что является главным недостатком вихревого насоса?

Ответ: Низкий КПД

9. Каково основное назначение дросселей?

Ответ: Ограничение расхода

10. Чем принципиально отличаются насосы от турбин?

Ответ: Преобразованием гидравлической энергии в механическую

11. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это _____

Ответ: Ремонтопригодность

12. Для чего предназначены редукционные клапаны?

Ответ: Для обеспечения постоянного давления

13. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции – это _____

Ответ: вспомогательные посты

14. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтопригодности в течение и после хранения и транспортирования – это _____

Ответ: сохраняемость.

15. Какое из 5-ти колен гидроцилиндра начинает движение первым при подаче в цилиндр жидкости?

Ответ: Первое

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

1. Какими основными преимуществами по сравнению с другими видами приводов имеет гидропривод?
 - Высокая точность передачи
 - Малое потребление энергии
 - **Большие значения передаваемых мощностей**
 - **Малые массогабаритные характеристики**
 - Простота конструкции

2. Чем принципиально отличается гидротрансформатор от гидромолоты?
 - **Наличие 3 го колеса**
 - **Способностью изменять крутящий момент**
 - Инерционностью
 - Наличием реверса

3. Какое назначение имеют гидравлические аккумуляторы?
 - Для накопления энергии
 - Для уменьшения расхода жидкости
 - **Для снижения мощности насоса**
 - Для накопления жидкости

4. Чем обуславливаются потери в гидродинамических передачах?
 - **Вихреобразованием жидкости**
 - **Трением в подшипнике**
 - Трением о воздух
 - **Вязкостью жидкости**
 - **Трением жидкости о корпус**

5. Изготовление деталей, в какой системе позволяет экономить мерительный и режущий инструмент?
Ответ: в системе отверстия

6. Осмотровое оборудование включает в себя ...
Ответ: каналы и эстакады

7. На сколько процентов снижается остаточный ресурс деталей при разборке-сборке?
Ответ: 30-40%.

8. Каким образом температура влияет на вязкость жидкости в гидросистеме оборудования?
Ответ: Уменьшает вязкость

9. Какова скорость струи воды при струйном способе мойки?
Ответ: 50-100 м/с

10. Какой вид шпоночного соединения является ненапряженным?
Ответ: Соединение призматической шпонкой

11. Какой плоский ремень из приведенных ниже будет лучше работать в перекрестной передаче?
Ответ: Кожаный ремень

12. Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям – это ...
Ответ: Дефект изделия.

13. Какой метод относится к прогрессивным формам организации ремонтного обслуживания.
Ответ: Агрегатный.

14. Каким образом классифицируются загрязнения, встречающиеся в процессе ремонта?
Ответ: На эксплуатационные и технологические.

15. Какой способ напыления обеспечивает наибольшую прочность сцепления с поверхностью детали?

Ответ: Плазменное напыление.

2.2 *Текущий контроль*

2.2.1 *Перечень форм текущего контроля*

Тесты.

2.2.2 *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. По степени специализации оборудование можно разделить на: Указать неверный признак
2. Какой основной недостаток имеют поршневые насосы?
3. Особенностью организации технологического процесса на СТОА является:
4. Какой плоский ремень из приведенных ниже будет лучше работать при неравномерной и ударной нагрузке?
5. Совокупность элементов или подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определенную целостность – это _____.
6. Уровень механизации в общих трудозатратах производственных процессов на СТО характеризует ...
7. Что составляет основу следящего гидропривода?
8. Что является главным недостатком вихревого насоса?
9. Каково основное назначение дросселей?
10. Чем принципиально отличаются насосы от турбин?
11. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это _____
12. Для чего предназначены редукционные клапаны?
13. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции – это _____
14. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования – это _____
15. Какое из 5-ти колен гидроцилиндра начинает движение первым при подаче в цилиндр жидкости?
16. Какими основными преимуществами по сравнению с другими видами приводов имеет гидропривод?
17. Чем принципиально отличается гидротрансформатор от гидромуфты?
18. Какое назначение имеют гидравлические аккумуляторы?
19. Чем обуславливаются потери в гидродинамических передачах?
20. Изготовление деталей, в какой системе позволяет экономить мерительный и режущий инструмент?
21. Осмотровое оборудование включает в себя ...
22. На сколько процентов снижается остаточный ресурс деталей при разборке-сборке?
23. Каким образом температура влияет на вязкость жидкости в гидросистеме оборудования?
24. Какова скорость струи воды при струйном способе мойки
25. Какой вид шпоночного соединения является ненапряженным?
26. Какой плоский ремень из приведенных ниже будет лучше работать в перекрестной передаче?
27. Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям – это ...
28. Какой метод относится к прогрессивным формам организации ремонтного обслуживания.
29. Каким образом классифицируются загрязнения, встречающиеся в процессе ремонта?
30. Какой способ напыления обеспечивает наибольшую прочность сцепления с поверхностью детали?

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета планом не предусмотрены.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания состояния и путей развития производ-ственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания формы развития производственно-технической базы;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания нормативов при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания порядка разработки и согласования техни-ческой документации предприятий автомоби-льного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания элементов маркетинга и менеджмента;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания вопросов организации и технологии работ на СТОА;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных требований по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания методов управления и регулирования критериями эффективности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) составления технологических карт, маршрутов доступа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/проекта планом не предусмотрены.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022 /2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.1. Оказание первой помощи в случае чрезвычайной ситуации. Использование приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Знает: методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС. Имеет навыки (начального уровня) оказания первой помощи.	1, 2,3,4,5	Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по реферату, зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты.		
УК-8.2 . Разработка раздела по безопасности жизнедеятельности в составе градостроительной документации, обеспечение информационной безопасности в развитии современного общества; базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности и др.) Имеет навыки (начального уровня) работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД. Имеет навыки (основного уровня) разработки раздела БЖД в составе документации	6,7,8,9,10	Тестовые задания, устный опрос, подготовка доклада по реферату, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено» и «не зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	«Знает»: - требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании и строительстве, - виды ответственности за нарушение требований; - как распределять полномочия и ответственность, - координировать работу в организации в области безопасности и охраны труда. - базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности и др.)
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня): - разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидации последствий ЧС; - оказания первой помощи.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня): - Имеет навыки оценки рисков при организации и управлении проектным процессом; - Имеет навыки обоснования значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков; - Имеет навыки оценки рисков в результате неисполнения требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности; - Имеет навыки оценки рисков внешних угроз при выполнении

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	профессиональной деятельности; - Имеет навыки расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала;

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.2. Промежуточная аттестация

2.2.1. Промежуточная аттестация в форме зачета.

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Законодательные и подзаконные акты, нормативно-техническая документация в области охраны труда
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Аксиома о потенциальной опасности в системе «человек-среда обитания – машина». Классификация производственных вредных и опасных факторов, их источники и воздействие на организм человека.
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Система управления охраной труда на предприятии. Риск-ориентированное управление. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве Коллективные средства защиты
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Расследование, оформление и учет несчастных случаев
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях. Виды токсичных веществ. Вентиляция, её виды и применение. Кондиционирование, его виды и использование. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды рабочей зоны. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности. Основные светотехнические характеристики. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки. Источники света, их сравнительные характеристики. Методы расчета и контроль освещенности. Цветовое оформление производственного интерьера. Порядок расчета естественного освещения методом Данилюка. Порядок расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
6	Обеспечение пожарной безопасности	Принципы прекращения горения, огнетушащие вещества. Методы и средства тушения пожаров.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Молниезащита. Показатели взрывопожароопасности горючих веществ. Огнестойкость зданий и строительных конструкций. Пределы огнестойкости строительных конструкций. Современные приемы обеспечения пожарной безопасности в жилых и других непромышленных зданиях. Основные направления по обеспечению пожарной безопасности.</p>
7	Обеспечение электробезопасности	<p>Обеспечение безопасности эксплуатации электрических сетей с заземленным и зануленным трансформатором. Защитное заземление: принцип, основные требования к исполнению Защитное зануление: принцип, основные требования к исполнению</p>
8	Обеспечение экологической безопасности	<p>Обеспечение экологической безопасности на предприятиях производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	<p>Вибрации, их классификация и физические характеристики. Нормирование вибраций и меры от них. Звук и его параметры. Классификация производственного шума. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума. Виды электромагнитных излучений. Нормирование ЭМИ. Воздействие на организм человека. Виды проникающей радиации и её воздействие на организм человека.</p>
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	<p>Чрезвычайная ситуация, классификация ЧС мирного времени, краткая характеристика наиболее опасных из них. Причины возникновения ЧС, их последствия и меры защиты. Возможные ЧС в городе Пензе Ядерное оружие, его поражающие факторы и применение. Химическое оружие, его поражающие факторы и применение. Современные обычные средства поражения. Химические опасные объекты, сильнодействующие ядовитые вещества и их воздействие на организм человека. Принципы защиты населения в ЧС. Способы защиты населения в ЧС, их краткая характеристика. Эвакуация населения. Назначение, состав и характеристика убежищ. Простейшие укрытия и их характеристика. Краткая характеристика фильтрующих и изолирующих противогазов. Способы защиты населения ЧС. Содержание спасательных работ.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Силы, привлекаемые для проведения спасательных работ

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

1. Что изучает дисциплина безопасность жизнедеятельности?

Ответ: дисциплина БЖД изучает опасности техногенного, природного, антропогенного и социального характера

2. Назовите основную цель безопасности жизнедеятельности?

Ответ: Основная цель БЖД - защита человека от опасностей на работе и за её пределами

3. Что такое - азносторонний процесс человеческих условий для своего существования и развития?

Ответ: деятельность

4. Что такое безопасность?

Ответ: состояние деятельности, при которой с определённой верностью исключается проявление опасности

5. Какие опасности относятся к техногенным?

Ответ: производственные аварии в больших масштабах

6. Какое состояние за короткий период времени может нанести травму, привести к летальному исходу?

Ответ: чрезвычайно опасное состояние

7. Как называется оптимальное сочетание параметров микроклимата в зонах деятельности и отдыха человека?

Ответ: комфорт

8. Какими факторами являются шум, вибрация, электромагнитное излучение?

Ответ: Физическими опасными факторами

9. Какие факторы относятся к химически опасным и вредным факторам?

Ответ: Вредные вещества, используемые в технологических процессах

10. Назовите признаки опасности.

Ответ: Возможность нанесения вреда здоровью

11. Как называется негативный фактор, приводящий к травме или гибели?

Ответ: Опасный

12. Что вызывают канцерогенные вещества?

Ответ: Образование злокачественных опухолей

13. Как называется область низкочастотных неслышимых звуковых колебаний с частотой меньше 16 Гц, негативно воздействующих на организм человека?

Ответ: Инфразвук

14. Какое излучение относится к ионизирующим излучениям?

Ответ: Рентгеновское излучение

15. Как называются условия воздушной среды, которые обуславливают оптимальный обмен веществ в организме человека, и при которых отсутствуют неприятные ощущения и напряженность системы терморегуляции, называют:

Ответ: Оптимальные

16. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям — это:

- А) Несчастный случай;
- Б) Аварийная ситуация.
- С) Чрезвычайная ситуация (ЧС);**
- Д) Чрезвычайное происшествие;

17. К поражающим факторам пожара относятся:

- А) Обрушение конструкций;
- Б) Высокая температура;**

18. Вода как огнетушащее вещество не используется при тушении:

- А) Деревянных построек
- Б) Нефтепродуктов**
- С) Леса

19. Терроризм — это опасное явление:

- А) Природного характера;
- Б) Техногенного характера.
- С) Социального характера;**

20. При повреждении внутренних органов возникает:

- А) Капиллярное кровотечение;
- Б) Артериальное кровотечение;
- С) Смешанное кровотечение.
- Д) Паренхиматозное кровотечение;**

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые тестовые задания

1. Что изучает БЖД
2. Целью БЖД является?
3. Разносторонний процесс человеческих условий для своего существования и развития – это?
4. Безопасность – это?
5. Какие опасности относятся к техногенным?
6. Состояние, при котором потоки за короткий период времени могут нанести травму, привести к летальному исходу?
7. Оптимальное сочетание параметров микроклимата в зонах деятельности и отдыха человека называется?
8. Шум, вибрация, электромагнитное излучение являются какими факторами?
9. Какие факторы относятся к химическим опасным и вредным факторам?

10. Признаки опасности?
11. Какой негативный фактор приводит к травме или гибели?
12. Что вызывают канцерогенные вещества?
13. Область низкочастотных неслышимых звуковых колебаний с частотой меньше 16 Гц, негативно воздействующих на организм человека — это?
14. К ионизирующим излучениям относят?
15. Условия воздушной среды, которые обуславливают оптимальный обмен веществ в организме человека, и при которых отсутствуют неприятные ощущения и напряженность системы терморегуляции, называют?
16. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям — это?
17. К поражающим факторам пожара относятся?
18. Вода как огнетушащее вещество не используется при тушении чего?
19. Терроризм — это ?
20. Какое кровотечение возникает при повреждении внутренних органов?

Типовые вопросы к устному опросу

1. Классификация производственных вредностей, их источники и воздействие на организм человека.
2. Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль.
3. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях.
4. Защита человека от перегрева.
5. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды.
6. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности.
7. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки.
8. Источники света, их сравнительные характеристики. 20. Методы расчета и контроль освещенности.
9. Порядок расчета естественного освещения.
10. Порядок расчета искусственного освещения Звук и его параметры.
11. Классификация производственного шума.
12. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека.
13. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума.
14. Вибрации, их классификация и физические характеристики.
15. Источники вибраций и их воздействие на организм человека.
16. Краткая характеристика пожаровзрывоопасных объектов.
17. Профилактика пожаров на производстве.
18. Методы и средства тушения пожаров.
19. Общие и местные электротравмы.
20. Критерии электробезопасности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачета* проводится в 7 семестре (очная форма обучения). Используются критерии и шкала оценивания. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании и строительстве, - виды ответственности за нарушение требований; - как распределять полномочия и ответственность, - координировать работу в организации в области безопасности и охраны труда. - базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности). 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС; - оказания первой помощи. 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Имеет навыки оценки рисков при организации и управлении проектным процессом; - Имеет навыки обоснования значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков; - Имеет навыки оценки рисков в результате неисполнения требований федерального 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
законодательства в сфере техносферной безопасности; - Имеет навыки оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности; - Имеет навыки расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала		

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена*

Не предусмотрено учебным планом)

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено учебным планом)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Надежность подвижного состава

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы <i>Знает:</i> - тенденции совершенствования качества и надежности транспортно-технологических машин и комплексов; - основные требования к надежности транспортно-технологических машин и комплексов. УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от	1	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с нормативно-технической документацией (НТД) по надежности, использовать графическую техническую документацию и таблицы математической статистики. <p>УК-2.3 "Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов"</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета показателей надежности технических систем, а также деталей машин отдельных групп 		
<p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;</p> <p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные теоретические законы распределения и их параметры <p>ОПК 1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -определять показатели надежности графическим и расчетным методами. <p>ОПК-1.3 Применяет современные технологии в решении типовых задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методами научного исследования. 	2	Тесты Экзамен
<p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -виды и порядок проведения определительных и контрольных испытаний на надежность. <p><i>Умеет:</i></p>	3	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
- планировать эксперимент, проводить измерения мерительным инструментом с учетом погрешностей измерений Владеет: - методикой проведения эксперимента по исследованию параметров износа деталей		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- тенденции совершенствования качества и надежности транспортно-технологических машин и комплексов; - основные требования к надежности транспортно-технологических машин и комплексов. - основные теоретические законы распределения и их параметры; - виды и порядок проведения определительных и контрольных испытаний на надежность.
Навыки начального уровня	- обращаться с нормативно-технической документацией (НТД) по надежности, использовать графическую техническую документацию и таблицы математической статистики. - определять показатели надежности графическим и расчетным методами. - планировать эксперимент, проводить измерения мерительным инструментом с учетом погрешностей измерений
Навыки основного уровня	- методикой расчета показателей надежности технических систем, а также деталей машин отдельных групп - методами научного исследования. - методикой проведения эксперимента по исследованию параметров износа деталей

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Законы, отражающие изменение и прекращение работоспособности НТТС	1. Что такое безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость? 2. Что такое ресурс машины? 3. Что такое отказ и предельное состояние машины? 4. Дать понятие вероятности безотказной работы и вероятности отказа

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>5. Какова зависимость между вероятностью безотказной работы объекта и его средней наработкой до отказа <input type="checkbox"/></p> <p>6. Как связаны между собой вероятность безотказной работы и интенсивность отказов объекта <input type="checkbox"/></p> <p>7. Каким образом выглядит соотношение между плотностью распределения и интенсивностью отказов при экспоненциальном законе распределения наработки объекта до отказа <input type="checkbox"/></p> <p>8. Что такое стохастическая связь и функциональная связь между СВ?</p> <p>9. Для чего используется корреляционный анализ и регрессионный анализ?</p> <p>10. Каким образом поступают в случае установления криволинейной корреляционной связи между СВ?</p>
2	Определение показателей надежности	<p>1. Перечислите точечные и интервальные характеристики распределения показателя надежности.</p> <p>2. Последовательность расчета характеристик распределения ресурса.</p> <p>3. Что такое квантиль доверительной вероятности?</p> <p>4. Что характеризуют дифференциальная и интегральная функции закона распределения?</p> <p>5. Как рассчитать точечные характеристики ресурса?</p> <p>6. Как проверить информацию на выпадающие точки</p>
3	Закономерности изменения технического состояния НТТС	<p>7. Какими способами можно воспользоваться для выбора теоретического закона распределения?</p> <p>8. Что такое статистический ряд и укрупненный статистический ряд?</p> <p>9. Как определить число интервалов в укрупненном статистическом ряду?</p> <p>10. Как построить гистограмму, полигон и кривую накопленных опытных вероятностей?</p> <p>11. Как построить дифференциальные функции теоретических законов распределения: ЗНР и ЗРВ?</p> <p>12. Сущность и назначения критерия Пирсона?</p> <p>13. Как рассчитать доверительные границы для одиночного и среднего значения ресурса?</p> <p>14. Как определить предельную ошибку переноса?</p> <p>1. Какие виды изнашивания существуют <input type="checkbox"/></p> <p>2. Какие виды относятся к механическому изнашиванию?</p> <p>3. Дать характеристику окислительного изнашивания, нормальног окислительного изнашивания.</p> <p>4. Что понимается под фреттинг-процессом?</p> <p>6. Что такое питтинг?</p> <p>7. В каких случаях возникает усталостное изнашивание?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		8. Какие виды изнашивания можно отнести к допустимым? 9. Дать характеристику процессов, которые протекают в абразивной среде результате трения. 10. Как определить скорость и интенсивность изнашивания?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.*

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Под какими свойствами автомобиля понимаются объективные особенности его конструкции, которые проявляются в процессе эксплуатации и обуславливают способность автомобиля выполнять заданные функции.	1. эксплуатационными 2. техническими 3. функциональные 4. общие
2	Как называется состояние объекта, при котором он не удовлетворяет хотя бы одному из требований НТД.	1. Неисправное состояние (неисправность) 2. ненадежное состояние 3. предельное состояние 4. нерабочее состояние
3	Отношение числа изделий $n(t)$, отказавших в единицу времени, к среднему числу изделий, исправно работающих в данный отрезок времени, при условии, что отказавшие изделия не восстанавливаются и не заменяются новыми – это:	1. Интенсивность отказов 2. вероятность отказа 3. совокупность отказов 4. скорость отказов
4	Свойство изделия сохранять работоспособность от начала эксплуатации до разрушения или другого предельного состояния при установленной системе ТО и ремонта называется	1. Долговечностью
5	Как называется свойство изделия непрерывно сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности (исправное и работоспособное состояние) в течение (заданного срока) и транспортирования.	Сохраняемостью
6	Как называется свойство изделия не создавать или минимизировать угрозу для жизни и здоровья людей, а также окружающей среды	Безопасность
7	Событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта называется:	Отказ
8	Как называется соединение элементов в системах, когда отказ любого из элементов приводит к отказу всей системы:	последовательное

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
9	Как называется соединение элементов, в котором только один элемент является основным, все остальные – избыточные (резервные)	параллельное
10	Календарная продолжительность эксплуатации изделия от ее начала до наступления предельного состояния изделия.	Срок службы

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях технического обслуживания, хранения и транспортирования – это:	Надежность Работоспособность Долговечность
2	Состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации	Неисправное состояние Нерабочее состояние Предельное состояние Критическое состояние
3	Отказ, обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования при подготовке объекта к применению или в процессе его применения по назначению	Явный отказ Перебегающий отказ Скрытый отказ
4	Как называется вероятность того, что объект окажется работоспособным в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается	Коэффициент готовности
5	Для каких изделий по результатам испытаний оценивают и контролируют, как правило, вероятность безотказной работы	для невозстанавливаемых изделий
6	Для каких изделий по результатам испытаний оценивают и контролируют среднюю наработку на отказ и среднее время восстановления работоспособного состояния.	для восстанавливаемых изделий
7	Вероятность того, что истинное значение оцениваемого параметра или числовой характеристики лежит в заданном интервале, называемом доверительным, называют:	Доверительной вероятностью
8	Обычно ресурс машины зависит от уровня напряжений, температуры и других факторов. Если характер этой зависимости изучен, то длительность испытаний можно сократить с времени t до времени t_f за счет:	Форсирования режима испытаний
9	Качество статистической информации определяется необходимым ее:	объемом и достоверностью

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
10	Как называют совокупность однородных объектов, которую изучают выборочным методом (основано на изучении выборки):	Генеральной совокупностью

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1	В заданных эксплуатационных условиях интенсивность разрушения конкретного материала зависит от:	1. условий нагружения, 2. величины нормальных напряжений 3. тангенциальных напряжений. 4. все перечисленные условия
2	При каких условиях разрушение становится более хрупким.	1. с увеличением скорости деформирования 2. с уменьшением пластической деформации; 3. верны оба условия
3	Какая прочность детали не зависит от предварительного нагружения:	1. Статическая 2. усталостная 3. временная 4. постоянная
4	Процесс разрушения и отделения материала поверхности твердого тела и (или) накопление его остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и (или) формы тела называется	изнашивание
5	Какое изнашивание возникает при трении качения без смазочного материала и со смазкой при удельных давлениях, превышающих предел текучести металла поверхностных слоев.	Усталостное
6	Процесс изменения строения и свойств материала, происходящий либо самопроизвольно при длительной выдержке и обычной температуре, либо при искусственном нагреве называется:	Старение
7	Что понимают под разрушением металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия с коррозионной средой.	коррозия
8	Какое разрушение деталей автомобиля называют процесс изменения размеров деталей (повреждения) при динамическом воздействии на материал механических частиц или электрических разрядов.	Эрозионным разрушением
9	При каком деформировании скорость протекания локальных пластических деформаций на несколько порядков выше, чем при статическом нагружении	При циклическом деформировании

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
10	Совокупность последовательных изменений прочности деталей, приводящих к нарушению их сплошности, называется	Разрушением

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестирование

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Что такое технический объект?
2. Что такое надежность?
3. Что такое безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость?
5. Что такое ресурс машины?
6. Что такое предельное состояние машины?
7. Что такое отказ?
8. Дать понятие вероятности безотказной работы.
9. Дать понятие вероятности отказа.
10. Что такое наработка?
11. Какова зависимость между вероятностью безотказной работы объекта и его средней наработкой до отказа?
12. Как связаны между собой вероятность безотказной работы и интенсивность отказов объекта?
13. Что понимается под γ -процентной наработкой?
14. Каким образом выглядит соотношение между плотностью распределения и интенсивностью отказов при экспоненциальном законе распределения наработки объекта до отказа?
15. Что подразумевается под планами испытаний [Nur] и [NuT]?
16. Какие еще существуют планы испытаний?
17. Что такое стохастическая связь между СВ?
18. Что такое функциональная связь между СВ?
19. От чего зависит форма связи?
20. Для чего используется корреляционный анализ?
21. Для чего используется регрессионный анализ?
22. В каких пределах изменяется коэффициент корреляции?
23. О чем говорит знак «-», полученный при расчете коэффициента корреляции?
24. Каким образом поступают в случае установления криволинейной корреляционной связи между СВ?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения теории надежности; – показатели надежности; – законы распределения случайной величины, используемые при оценке надежности; – структурные схемы надежности; – способы прогнозирования надежности; – методы повышения надежности систем при проектировании и при эксплуатации; – виды испытаний; – конструктивные и технологические методы обеспечения надежности 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать основные показатели надежности; – использовать законы распределения случайной величины при 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
оценке надежности; – составлять структурные схемы надежности; – прогнозировать надежность; – повышать надежность систем при проектировании и при эксплуатации; – организовывать испытания на надежность; – обеспечивать конструктивные и технологические показатели надежности				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
– Владеет методами экспериментального определения показателей надежности; – методиками расчетов показателей надежности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В соответствии с учебным планом курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Интеллектуальные транспортные системы и технологии

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. УК-1.1 Знает основные методы критического анализа Знает формы развития интеллектуальных транспортных систем. Имеет навыки (начального уровня): разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. Имеет навыки (основного уровня): организации информационного обмена.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
УК-1.2 Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает: принципы и методы системного подхода.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>		
<p>УК-1.3 Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий</p> <p>Знает: принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-5.1. Знает инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач</p> <p>Знает: основы инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, использования прикладное программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.</p>	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен
<p>ОПК-5.2. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Знает: современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.</p>	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности. Имеет навыки (основного уровня): решать производственные и исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в сфере наземных транспортно-технологических средств.		
ОПК-5.3. Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач Знает: суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы. Имеет навыки (начального уровня): собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями. Имеет навыки (основного уровня): способен применять достижения научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - формы развития интеллектуальных транспортных систем; - принципы и методы системного подхода; - принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации - основы инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов; - современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; - суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; - применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов; - использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	- собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями.
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - организации информационного обмена; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, использования прикладное программного обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов; - решать производственные и исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в сфере наземных транспортно-технологических средств; - способен применять достижения научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Информационные технологии на транспорте	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные факторы, определяющие повышение эффективности работы персонала АТП при использовании информационных систем. 2. Назовите основные составляющие региональной информационной системы. 3. Что включает в себя понятие «электронный паспорт маршрута»? 4. Основные особенности автоматизированного мониторинга пассажиропотоков. 5. Основные требования к помещениям с ВДТ и ПЭВМ. 6. Основные требования к организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ. 7. Классификация средств электронной идентификации. 8. Штрих-кодовая идентификация. 9. Виды штрихового кодирования. 10. Радиочастотная идентификация. 11. Идентификация на основе смарт-карт. 12. Пространственная идентификация транспортных средств. 13. Мониторинг работы транспортных средств. 14. Автоматизация контроля работы автобусов. 15. Автоматизация слежения за грузами. 16. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. 17. Навигационные системы на автотранспорте. 18. Идентификация в системах управления транспортными операциями.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		19. Электронная оплата использования автодорог. 20. Управление перегрузочными операциями.
2	Проектирование и построение информационных систем на транспорте	1. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах. 2. Классификация детекторов транспорта. 3. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых над дорогой. 4. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых в дорожное полотно. 5. Защита данных в технологиях электронной идентификации. 6. Шифрование данных. 7. Электронная цифровая подпись. 8. Информационные системы для электронной идентификации. 9. Современные технологии обработки данных. 10. Обработка данных на отдельных рабочих местах. 11. Совместная обработка данных в компьютерной сети. 12. Многоуровневое построение приложения. 13. Информационные системы электронной идентификации. 14. Информационное обеспечение транспортного потока. 15. Интегрированные транспортные информационные системы. 16. Обеспечение транспортного процесса информацией. 17. Качества транспортно-информационной системы. 18. Классификация систем контроля транспортного средства на маршруте. 19. Использование автоматических СУ в элементах конструкции и системах автомобилей. 20. Контроль автомобиля на опасных участках автодорог.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрена.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Для поддержки работы персонального компьютера при перепадах напряжения в сети или при полном отключении электричества применяется:

Ответ: Источник бесперебойного питания

2. Устройство управления каналами ввода-вывода информации с обработкой потока данных с целью форматирования для передачи?

Ответ: Сетевой адаптер

3. Что является печатающим устройством?

Ответ: Принтер

4. Устройство, воспринимающее измеряемый (контролируемый) параметр и преобразующее его в сигнал, удобный для передачи по линиям связи.

Ответ: Датчик

5. В каких датчиках осуществляется генерация электрической энергии, т.е. преобразование измеряемого параметра в электрический сигнал.?

Ответ: В генераторных датчиках

6. В каких датчиках измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи: сопротивление, индуктивность, емкость и т.п.?

Ответ: В параметрических датчиках

7. Как называется минимальное изменение измеряемой величины, вызывающее изменение выходного сигнала датчика?

Ответ: Порог чувствительности

8. Как называется максимальное изменение контролируемой величины, не вызывающее изменение выходного сигнала датчика?

Ответ: Зона чувствительности

9. Какой прибор отображает скорость автомобиля?

Ответ: Спидометр

10. Какой прибор отображает частоту вращения коленчатого вала ДВС?

Ответ: Тахометр

11. Какой прибор измеряет пройденный путь автомобиля?

Ответ: Одометр

12. Как называется локальная сеть в одном здании?

1. Internet
- 2. Ethernet**
3. ARPANET
4. Общая шина

13. Набор программных модулей для управления БД??

1. ХД
- 2. СУБД**
3. АРМ
4. ГЛОНАСС

14. Как расшифровывается RFID?

1. Региональный информационный центр
2. Радиочастотная передача данных
- 3. Радиочастотная идентификация**
4. Радиочастотный идентификационный номер

15. GIS (ГИС) – это...

1. Глобальная информационная система
- 2. Геоинформационная система**
3. Протокол передачи информации
4. Технология системной интеграции

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

1. Какой прибор измеряет напряжение бортовой сети автомобиля?

Ответ: Вольтметр

2. Какой прибор служит для измерения плотностей заправочных жидкостей автомобиля?

Ответ: Ареометр

3. Какой прибор служит для измерения давления в колесах автомобиля?

Ответ: Манометр

4. Какой прибор служит для измерения разряжения во впускном коллекторе автомобиля?

Ответ: Вакуумметр

5. Какой прибор служит для измерения содержания вредных веществ в отработавших газах автомобиля?

Ответ: Газоанализатор

6. Как называется Российская система спутниковой навигации?

Ответ: ГЛОНАСС

7. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?

Ответ: Диагностика

8. Как называется лазерный датчик расстояния?

Ответ: Лидар

9. На каком эффекте работают автомобильные радары?

Ответ: Эффект Доплера

10. Как называется устройство, которое контролирует режим труда и отдыха водителя?

Ответ: Тахограф

11. Как называется всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации?

Ответ: Интернет

12. Как называется наука о методах сокрытия или шифрования данных, прочитать которые сможет только адресат, у которого есть ключ к шифру?

Ответ: Криптография

13. Что преобразует сигнал управления на физическое воздействие на объект управления?

1. Контроллер

2. Исполняющее устройство

3. Датчик

4. Сенсор

14. Расшифруйте аббревиатуру ИТС.

1. Информационно-техническая сеть

2. Интеллектуальная транспортная система

3. Интегрированная транспортная сеть

4. Индивидуальные технические средства

15. Что измеряют в Бодах?

1. Объём информации

2. Время ожидания

3. Время задержки

4. Скорость передачи данных

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые тестовые задания

1. Для поддержки работы персонального компьютера при перепадах напряжения в сети или при полном отключении электричества применяется:
2. Устройство управления каналами ввода-вывода информации с обработкой потока данных с целью форматирования для передачи?
3. Что является печатающим устройством?
4. Устройство, воспринимающее измеряемый (контролируемый) параметр и преобразующее его в сигнал, удобный для передачи по линиям связи.
5. В каких датчиках осуществляется генерация электрической энергии, т.е. преобразование измеряемого параметра в электрический сигнал.?
6. В каких датчиках измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи: сопротивление, индуктивность, емкость и т.п.?
7. Как называется минимальное изменение измеряемой величины, вызывающее изменение выходного сигнала датчика?
8. Как называется максимальное изменение контролируемой величины, не вызывающее изменение выходного сигнала датчика?
9. Какой прибор отображает скорость автомобиля?
10. Какой прибор отображает частоту вращения коленчатого вала ДВС?
11. Какой прибор измеряет пройденный путь автомобиля?
12. Как называется локальная сеть в одном здании?
13. Набор программных модулей для управления БД??
14. Как расшифровывается RFID?
15. GIS (ГИС) – это?
16. Какой прибор измеряет напряжение бортовой сети автомобиля?
17. Какой прибор служит для измерения плотностей заправочных жидкостей автомобиля?
18. Какой прибор служит для измерения давления в колесах автомобиля?
19. Какой прибор служит для измерения разряжения во впускном коллекторе автомобиля?
20. Какой прибор служит для измерения содержания вредных веществ в отработавших газах автомобиля?
21. Как называется Российская система спутниковой навигации?
7. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?
8. Как называется лазерный датчик расстояния?
9. На каком эффекте работают автомобильные радары?
10. Как называется устройство, которое контролирует режим труда и отдыха водителя?
11. Как называется всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации?
12. Как называется наука о методах сокрытия или шифрования данных, прочитав которые сможет только адресат, у которого есть ключ к шифру?
13. Что преобразует сигнал управления на физическое воздействие на объект управления?
14. Расшифруйте аббревиатуру ИТС.
15. Что измеряют в Бодах?

Типовые вопросы к устному опросу

1. Назовите основные факторы, определяющие повышение эффективности работы персонала АТП при использовании информационных систем.
2. Назовите основные составляющие региональной информационной системы.
3. Что включает в себя понятие «электронный паспорт маршрута»?
4. Основные особенности автоматизированного мониторинга пассажиропотоков.

5. Основные требования к помещениям с ВДТ и ПЭВМ.
6. Основные требования к организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ.
7. Классификация средств электронной идентификации.
8. Штрих-кодовая идентификация.
9. Виды штрихового кодирования.
10. Радиочастотная идентификация.
11. Идентификация на основе смарт-карт.
12. Пространственная идентификация транспортных средств.
13. Мониторинг работы транспортных средств.
14. Автоматизация контроля работы автобусов.
15. Автоматизация слежения за грузами.
16. Методы восстановления трассы движения транспортного средства.
17. Навигационные системы на автотранспорте.
18. Идентификация в системах управления транспортными операциями.
19. Электронная оплата использования автодорог.
20. Управление перегрузочными операциями.
21. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.
22. Классификация детекторов транспорта.
23. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых над дорогой.
24. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых в дорожное полотно.
25. Защита данных в технологиях электронной идентификации.
26. Шифрование данных.
27. Электронная цифровая подпись.
28. Информационные системы для электронной идентификации.
29. Современные технологии обработки данных.
30. Обработка данных на отдельных рабочих местах.
31. Совместная обработка данных в компьютерной сети.
32. Многоуровневое построение приложения.
33. Информационные системы электронной идентификации.
34. Информационное обеспечение транспортного потока.
35. Интегрированные транспортные информационные системы.
36. Обеспечение транспортного процесса информацией.
37. Качества транспортно-информационной системы.
38. Классификация систем контроля транспортного средства на маршруте.
39. Использование автоматических СУ в элементах конструкции и системах автомобилей.
40. Контроль автомобиля на опасных участках автодорог.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в восьмом семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>- формы развития интеллектуальных транспортных систем;</p> <p>- принципы и методы системного подхода;</p> <p>- принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации</p> <p>- основы инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;</p> <p>- современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности;</p> <p>- суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;</p> <p>- принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>- применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;</p>	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторым и недочетам и</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности; - собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- организации информационного обмена; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, использования прикладное программного обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов; - решать производственные и исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в сфере наземных транспортно-технологических средств; - способен применять достижения научнотехнического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрено учебным планом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта. Знает технологии искусственного интеллекта. Знает системы искусственного интеллекта, используемые в области профессиональной деятельности. Знает назначение и возможности систем искусственного интеллекта, используемых в профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) выбора систем искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности.	1,2	устный опрос; контрольная работа; зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме **зачета** используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает технологии искусственного интеллекта Знает системы искусственного интеллекта, используемые в области профессиональной деятельности Знает назначение и возможности систем искусственного интеллекта, используемых в профессиональной деятельности
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) выбора систем искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Назовите этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).
2.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Приведите основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
3.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что означает поиск решений в пространстве состояний?
4.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Объясните нейробионический подход.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что такое системы, основанные на знаниях?
6.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что означает извлечение знаний.
7.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Как Вы понимаете интеграцию знаний?
8.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что такое базы знаний?
9.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Какова структура систем искусственного интеллекта?
10.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Поясните термин «архитектура СИИ».
11.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	В чем заключается методология построения СИИ?
12.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что собой представляют экспертные системы (ЭС) как вид СИИ?
13.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Приведите общую структуру и схему функционирования ЭС.
14.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Приведите основные понятия представления знаний.
15.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Каков состав знаний СИИ?
16.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что означает организация знаний СИИ?
17.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Какие модели представления знаний Вам известны?
18.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что означает представление знаний с помощью системы продукций?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	области систем искусственного интеллекта	
19.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Назовите субтехнологии искусственного интеллекта.
20.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Какие стандарты существуют для решения задач анализа данных?
21.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Каковы роли участников в проектах по анализу данных?
22.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Приведите ключевые примеры внедрения систем машинного обучения в автомобильной отрасли.
23.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Что такое система продукций?
24.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Какие методы управления выводом в продукционной системе Вам известны?
25.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Как можно представить знания с помощью логики предикатов? Приведите примеры логических моделей.
26.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Что такое логика предикатов и как она используется в виде форме представления знаний? Синтаксис и семантика логики предикатов.
27.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Что означают понятия «синтаксис» и «семантика» в логике предикатов?
28.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие технологии манипулирования знаниями СИИ Вам известны?
29.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие существуют программные комплексы решения интеллектуальных задач?
30.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие программы относятся к естественно-языковым?
31.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Что означает представление знаний фреймами и как осуществляется вывод на фреймах?
32.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры моделей представления знаний фреймами.
33.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Что такое нечеткая логика и чем она отличается от классической логики?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
34.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры представления знаний и вывода в моделях нечеткой логики.
35.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие элементы входят в состав программных комплексов?
36.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие языки программирования используются для решения задач анализа данных?
37.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие направления анализа данных Вам известны?
38.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры задач классификации.
39.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите ансамбли моделей машинного обучения для задачи классификации.
40.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Дайте определение нейронной сети.
41.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Что такое глубокая нейронная сеть?
42.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры решения задач компьютерного зрения анализа табличных данных с использованием глубоких нейронных сетей.
43.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры задач кластеризации и другие задачи обучения.
44.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры задач работы с последовательными данными.
45.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Приведите примеры задач обработки естественного языка.
46.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Какие системы называются рекомендательными?
47.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Как определяются важности признаков для снижения размерности в интеллектуальных задачах?

2.1.2. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета*

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека – это _____.

Ответ: искусственный интеллект.

2. _____ фокусируется на создании систем автоматизации, которые обучаются посредством обработки данных.

Ответ: Машинное обучение

3. Упрощенное представление или абстракция действительности модель – это _____.

Ответ: модель

4. _____ математическая модель используется для оценки сценариев, которые меняются во времени.

Ответ: Динамическая

5. _____ математическая модель воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

Ответ: Статическая

6. _____ модель – это наименее абстрактная модель, является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе.

Ответ: Физическая

7. Термин, используемый для описания открытия знаний в базах данных, выделения знаний, изыскания данных, исследования данных, обработки образцов данных, очистки и сбора данных; здесь же подразумевается сопутствующее ПО. Это _____ анализ данных или Data Mining.

Ответ: интеллектуальный

8. _____ – это совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний.

Ответ: Инженерия знаний

9. _____ – это знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.

Ответ: База знаний

10. _____ система использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.

Ответ: Экспертная

11. _____ обучение – это разновидность машинного обучения с использованием нейронных сетей. Процесс обучения разделен на несколько этапов и имеет структуру с несколькими вводными, скрытыми и выходными слоями. (**Глубокое**)

12. _____ – это метод машинного обучения для определения категории, к которой относится объект.

Ответ: Классификация

13. _____ – это метод машинного обучения для прогнозирования числовых значений.

Ответ: Регрессия

14. _____ сети решают различные задачи, включая задачи классификации, регрессии, кластеризации и другие.

Ответ: Нейронные

15. _____ функция определяет, должен ли нейрон активироваться или нет.

Ответ: Активационная.

16. Аналоговая модель ...

- не выглядит как реальная система, но повторяет ее поведение;
- является физической копией системы;
- представлена в виде системы дифференциальных уравнений.

17. Математическая модель ...

- не выглядит как реальная система, но повторяет ее поведение;
- является физической копией системы;
- представлена в виде системы дифференциальных уравнений.

18. Является ли наблюдение пассивным методом извлечения знаний?

Ответ: Да

19. Определите соответствие:

Аналоговая модель	не выглядит как реальная система, но повторяет ее поведение
Физическая модель	наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе
Статическая модель	воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации

20. Какие задачи могут решать нейронные сети?

- **классификации,**
- **регрессии,**
- **кластеризации.**

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Устный опрос; контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Вопросы для устного опроса

1. Приведите основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
2. Что такое системы, основанные на знаниях?
3. Что такое базы знаний?
4. Какова структура систем искусственного интеллекта?
5. Какие модели представления знаний Вам известны?
6. Что такое система продукций?
7. Какие языки программирования используются для решения задач анализа данных?
8. Приведите примеры задач классификации.
9. Дайте определение нейронной сети.
10. Приведите примеры задач кластеризации и другие задачи обучения.

Типовые задания для контрольной работы

Вариант 1. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Семья состоит из отца Алексея, матери Веры и трех детей: Глеба, Даши и Жени. Обстоятельства, которые складываются в семье при просмотре телевизионной передачи, таковы: если смотрит

Алексей, смотрит и его жена. Смотрят, либо Даша, либо Женя, либо обе вместе. Смотрят, либо Вера, либо Глеб, но никогда они не смотрят оба вместе. Даша и Глеб всегда либо смотрят вместе, либо не смотрят вовсе. Если смотрит Женя, то смотрят и Алексей, и Даша. Кто при этих условиях смотрит телевизионную передачу?

Вариант 2. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

По обвинению в ограблении перед судом предстали А, В и С. Установлено следующее: 1) если А не виновен или В виновен, то С виновен; 2) если А не виновен, то С не виновен. Можно ли установить виновность для каждого из трех подсудимых?

Вариант 3. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Про некое лицо по имени Владимир известна следующая информация. Если Владимир интересуется логикой, то он либо запишется в следующем семестре на занятия по курсу «Логика», либо он ленив. Если Владимир самостоятельно изучил литературу по логике, то он интересуется логикой. Владимир самостоятельно изучал литературу по логике, Владимир не ленив. Вопрос: запишется ли Владимир в следующем семестре на курс «Логика»?

Вариант 4. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Существуют студенты, которые любят всех преподавателей. Ни один из студентов не любит невежд. Следовательно, ни один из преподавателей не является невеждой.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает технологии искусственного интеллекта Знает системы искусственного интеллекта, используемые в области профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает назначение и возможности систем искусственного интеллекта, используемых в профессиональной деятельности		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выбора систем искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.33	Система, технологии и организация автосервисных услуг

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3.1 Знает общие формы организации деятельности коллектива; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели Знает: - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - элементы маркетинга и менеджмента; УК-3.2 Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды Знает:	1, 2, 3	Диф. зачет Экзамен Курсовой проект Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании;</p> <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоения современного программного обеспечения для слаженного функционирования СТО; <p>УК-3.3 Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p> <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике существующие программное обеспечение и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач <p>ПК-1 Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе; <p>ПК-1.1 Анализ рынка сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; <p>ПК-1.2 Определение основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - передовой отраслевой и зарубежный опыт; <p>ПК-1.3 Планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта. <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; <p>ПК-1.4 Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации</p> <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; <p>ПК-1.5 Формирование плана реализации сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вопросы организации и технологии работ на СТОА; <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ПК-1.6 Организация внедрения мероприятий по обеспечению и развитию сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методику составления технологических карт, маршрутов доступа; <p>ПК-1.7 Определение показателей эффективности деятельности в области сервиса АТС и их компонентов</p> <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; <p>ПК-4 Разработка планов подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах</p> <p>ПК-4.1 Анализ потребности в материально-технических ресурсах</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методику составления технологических карт, маршрутов доступа; <p>Имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; <p>ПК-4.2 Определение последовательности и продолжительности работ по подготовке производства</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. <p>ПК-4.3 Разработка предложений по проведению технологической подготовки производства</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методику составления технологических карт, маршрутов доступа; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - методику составления технологических карт, маршрутов доступа; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей. <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 10 семестре: (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Система технического обслуживания и ремонта Тема 1.1 Понятие о технической эксплуатации и сервисе автомобилей. Влияние условий эксплуатации на долговечность машин	1. Техническая эксплуатация автомобилей и автомобильный сервис научное и прикладное определение понятия «Техническая эксплуатация автомобилей». 2. Автомобильный сервис - как разновидность технической эксплуатации. 3. Признаки и причины изменения технического состояния автомобилей. 4. Причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации изнашивания, пластическая деформация, усталостное нарушение, коррозия.
2.	Тема 1.2 Планово- предупредительная система ТО и Р. Нормативы и их корректирование	5. Влияние факторов на изнашивание сборочных единиц и механизмов, расход топлива на уровень экологической безопасности автомобилей.
3.	Тема 1.3 Производственный процесс. Технологический процесс ТО и Р	6. Классификация условной эксплуатации. 7. Техническая эксплуатация и автомобильный сервис как системы, обеспечивающие работоспособность автомобиля и их составные элементы. Техническое обслуживание и ремонт.
4.	Раздел 2 Организация ТО и Р Тема 2.1 Организация ТО и Р на СТО и в АТП	8. Особенности эксплуатации и обслуживания автомобильного транспорта населения 9. Структура предприятий автомобильного транспорта.
5.	Тема 2.2 Технологии и методы организации ТО и Р	10. Система технического обслуживания и ремонта 11. Цель и основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
6.	Тема 2.3 Приемка, оформление заказа-наряда на ТО и Р	12. Виды ТО и ремонта. «Положение о ТО и ТР автомобильного подвижного состава» как основной документ, определяющей техническую политику на автомобильном транспорте. Положение о «ТО и ремонте автомобилей индивидуального владения»
7.	Тема 2.4 Персонал ИТС предприятий	13. Нормативы ТО и ТР, их применения, корректирования.
8.	Раздел 3 Нормативно-техническая документация (НТД) Тема 3.1 Виды, назначение и место в технологическом процессе НТД	14. Автомобиль, как объект труда при ТО и ТР. 15. Определение понятий технология, технологический процесс, организация производственного процесса, рабочий пост-место.
9.	Тема 3.2 Разработка технологических карт	16. Техничко-экономические показатели, оценивающие эксплуатацию автомобиля 17. Затраты на эксплуатацию автомобиля и на поддержание его в технически исправном состоянии.
10.	Тема 3.3 Оформление технологических карт	18. Понятие и основные функции фирменного обслуживания автомобилей. 19. Место, роль и дерево системы автотехобслуживания в отрасли автомобильного транспорта. 20. Специфика работы по требованиям экологической безопасности. 21. Организационно-производственные структуры. 22. Соотношения объемов работ по местам выполнения: снизу, сверху, в кабине. 23. Основные типы применяемого оборудования, их принцип работы. 24. Назначения, содержания и место в технологическом процессе видов работ по обслуживанию автомобиля в целом.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>25. Факторы, формирующие и обеспечивающие объем услуг по ТО и ремонту автомобилей.</p> <p>26. Виды услуг. Предпродажная подготовка, гарантийный ремонт, ТО по талонам сервисных книжек. Заявочный ремонт</p> <p>27. Формирование рынка услуг.</p> <p>28. Основы производственных процессов в автосервисе.</p> <p>29. Технологические маршруты ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса.</p> <p>30. Технологические и информационные связи между производственными участками и зонам.</p> <p>31. Приемка автомобилей на обслуживание и выдача после обслуживания.</p> <p>32. Организация и технология предпродажной подготовки, гарантийного ремонта.</p> <p>33. Диагностирование автомобиля при приемке и выдаче.</p> <p>34. Производственные процессы ТО и ТР в АТП.</p> <p>35. Методы организации проведения ТО на универсальных постах. Индивидуальный и по сборочным единицам методы проведения ТР. Преимущества и недостатки</p> <p>36. Производственный персонал и принципы организации труда на предприятиях автосервиса</p> <p>37. Характеристика производственного персонала предприятий автосервиса.</p> <p>38. Структура инженерно-технической службы</p> <p>39. Планирование производства.</p> <p>40. Организационно-управленческие структуры инженерно-технической службы предприятий автосервиса различного размера.</p> <p>41. Основы государственного регулирования деятельности предприятий автосервиса и взаимоотношений с клиентом</p> <p>42. Законодательные и нормативные акты, как правовая база защиты прав потребителей, обеспечения интересов государства, его социальной, экологической и общественной безопасности.</p> <p>43. Роль, состояние и развитие системы государственного регулирования автотранспортной деятельностью</p> <p>44. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий автосервиса</p> <p>45. Правовые основы индивидуальной трудовой деятельности в автосервисе.</p> <p>46. Сертификация, как инструмент управления качеством и безопасностью работ на автосервисе.</p> <p>47. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту на предприятиях автосервиса. Схемы сертификации.</p> <p>48. Сертификация услуг по ТО и ремонту автотранспортных средств. Сертификация гаражного и технологического оборудования.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>49. Основные нормативные документы по управлению производством. «Положение о ТО и ремонте автомобилей, принадлежащих гражданам».</p> <p>50. Нормативно-технологическое обеспечение. Виды документации на рабочие места для персонала</p> <p>51. Виды, назначение и место в технологическом процессе нормативно-технической документации: технологическая карта, методические указания, инструкции, руководства.</p> <p>52. Виды технологических карт, их иерархия.</p> <p>53. Оформление технологических карт</p> <p>54. Иллюстрированные технологические карты</p> <p>55. Диагностика технического состояния автомобиля в целом по топливным и мощностным характеристикам, по характеристикам, обеспечивающим безопасность движения согласно ГОСТ</p> <p>56. Диагностика технического состояния по выбросам в отработавших газах согласно Гост 21393-85 «Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов». Гост 17.2.2.03-87 «Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах»</p> <p>57. Токсичность отработавших газов двигателей с искровым зажиганием и дизельных двигателей согласно требованиям ЕЭК/ЕС.</p> <p>58. Ужесточение нормативов на дорожно-транспортную и экологическую безопасность.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой проекта.

Тематика курсовых проектов

1. Совершенствование технологии ТО и Р.
2. Совершенствование технологии диагностирования
3. Совершенствование технологии капитального ремонта
4. Совершенствование технологии утилизации элементов автомобилей

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов

Тема: Совершенствование средств и технологии ТО и ремонта грузовых автомобилей.

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Анализ существующих способов обслуживания или ремонта (содержание определяется студентом согласно теме).
2. Описание работы конструктивной разработки.
3. Маршрут доступа
4. Описание последовательности выполнения ТО (ТР, КР, диагностирования)

Заключение

Список используемой литературы.

Графическая часть (2 листа):

- общий вид и разрезы конструкторской разработки;
- технологическая карта

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта

1. Система технического обслуживания и ремонта
2. Цель и основы плано-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
3. Виды ТО и ремонта. «Положение о ТО и ТР автомобильного подвижного состава» как основной документ, определяющей техническую политику на автомобильном транспорте. Положение о «ТО и ремонте автомобилей индивидуального владения»
4. Нормативы ТО и ТР, их применения, корректирования.
5. Определение понятий технология, технологический процесс, организация производственного процесса, рабочий пост-место.
6. Основы производственных процессов в автосервисе.
7. Технологические маршруты ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса.
8. Технологические и информационные связи между производственными участками и зонам.
9. Приемка автомобилей на обслуживание и выдача после обслуживания.
10. Организация и технология предпродажной подготовки, гарантийного ремонта.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

1. Комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобиля, предупреждения неисправностей, поддержания надлежащего внешнего вида транспортного средства – это ,...

Ответ: Техническое обслуживание

2. Система, принятая в России, направлена на. своевременное выявление технического состояния и предупреждение неисправностей.

Ответ: технического обслуживания.

3. проводится. принудительно в плановом порядке.

- 1). Техническое обслуживание

4. Объем операций, которые должны выполняться при каждом виде технического обслуживания, определяется...

Ответ: нормативным перечнем.

5. Периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 измеряется...

Ответ: общим пробегом автомобиля.

6. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от...

Ответ: категории условий эксплуатации.

7. Несвоевременное или некачественное выполнение операций в полном объеме ведет к преждевременному износу и уменьшению сроков службы, увеличению эксплуатационных затрат, увеличению вероятности появления неисправностей.

Ответ: технического обслуживания

8. Периодичность какого из указанных ниже видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобиля?

- 1) ТО-1

- 2) ТО-2

- 3) СО

- 4) всех перечисленных

9. Для каких видов технического обслуживания периодичность измеряется в километрах пробега?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1**
- 3) СО
- 4) всех перечисленных

10. Какой вид технического обслуживания имеет, наименьшую трудоемкость?

- 1) СО
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2
- 4) ЕО**

2.1.4 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

ПК-1 Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов

11. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?

- 1) СО
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2
- 4) все виды ТО.**

12. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке автомобилям к летнему и к зимнему периоду эксплуатации?

- 1) СО**
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2
- 4) ЕО

13. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния?

- 1) СО и ТО-2**
- 2) ТО-1
- 3) ЕО
- 4) все виды ТО

14. включает различные работы (крепежные, смазочные, регулировочные и др.), которые, как правило, выполняются без разборки агрегатов и без снятия узлов с автомобиля.

Ответ: Техническое обслуживание.

15. Чему равна периодичность выполнения ТО-1 (в тыс. км пробега) автомобиля ГАЗ-3110 для I категории условий эксплуатации?

Ответ: 4

16. Автомобиль ГАЗ-53-12, работающий в I категории условий эксплуатации, прошел ТО-2. Через сколько километров пробега этот автомобиль должен вновь пройти ТО-2?

Ответ: 10 тыс

17. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наименьшая периодичность выполнения ТО-1?

Ответ: Для автомобилей-самосвалов.

18. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наибольшая периодичность выполнения ТО-1?

Ответ: Для легковых.

19. Техническое обслуживание выполняется в соответствии с...

Ответ: планом-графиком.

20. Какой показатель не учитывается при планировании технического обслуживания?

Ответ: Стаж работы водителя

ПК-4 Разработка планов подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах

21. Кто руководит проведением технического обслуживания на автотранспортном предприятии?

Ответ: Старший механик.

22. подвижного состава проводят по потребности в зависимости от его технического состояния..

Ответ: Ремонт.

23. Различают два вида ремонта: _____ и _____. Оба указанные вида могут выполняться как при ремонте автомобиля в целом, так и при ремонте отдельных узлов и агрегатов.

Ответ: текущий и капитальный

24. Капитальный ремонт автомобилей производится на...

Ответ: авторемонтных предприятиях.

25. Чему равен пробег до капитального ремонта новых автомобилей ГАЗ-53-12 (в тыс. км)?

Ответ: 350

26. При пробеге первой тысячи километров с _____ автомобилем происходит: интенсивное прирабатывание трущихся поверхностей, уплотнение (утонение) прокладок между деталями, ослабление крепления деталей.

Ответ: новым

27. Во время _____ грузового автомобиля рекомендуется не ездить по плохим дорогам, не развивать скорость более 45 км/ч, загружать автомобиль не более 80% от полной грузоподъемности.

Ответ: обкатки

28. Первую замену масла в картере двигателя грузового автомобиля, проходящего обкатку, рекомендуется провести через ... пробега после начала эксплуатации.

Ответ: 500 км

29. Периодичность технического обслуживания зависит от категории условий эксплуатации, в которой работает автомобиль. Для какой категории установлена наименьшая периодичность, выражаемая в тысячах километров пробега?

- 1) Для первой.
- 2) Для второй.
- 3) Для третьей.**
- 4) Для четвертой.

30. Какие виды технического обслуживания выполняются в межсменное время?

- 1) СО
- 2) ТО-2
- 3) ТО-1
- 4) ЕО**

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты.

2.2.2. Типовые контрольные вопросы форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобиля, предупреждения неисправностей, поддержания надлежащего внешнего вида транспортного средства – это
2. Система, принятая в России, направлена на своевременное выявление технического состояния и предупреждение неисправностей.
3. проводится. принудительно в плановом порядке.
4. Объем операций, которые должны выполняться при каждом виде технического обслуживания, определяется...
5. Периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 измеряется...
6. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от...
7. Несвоевременное или некачественное выполнение операций в полном объеме ведет к преждевременному износу и уменьшению сроков службы, увеличению эксплуатационных затрат, увеличению вероятности появления неисправностей.
8. Периодичность какого из указанных ниже видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобиля?
9. Для каких видов технического обслуживания периодичность измеряется в километрах пробега?
10. Какой вид технического обслуживания имеет, наименьшую трудоемкость?
11. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?
12. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке автомобилям к летнему и к зимнему периоду эксплуатации?
13. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния?
14. включает различные работы (крепежные, смазочные, регулировочные и др.), которые, как правило, выполняются без разборки агрегатов и без снятия узлов с автомобиля.
15. Чему равна периодичность выполнения ТО-1 (в тыс. км пробега) автомобиля ГАЗ-3110 для I категории условий эксплуатации?
16. Автомобиль ГАЗ-53-12, работающий в 1 категории условий эксплуатации, прошел ТО-2. Через сколько километров пробега этот автомобиль должен вновь пройти ТО-2?
17. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наименьшая периодичность выполнения ТО-1?
18. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наибольшая периодичность выполнения ТО-1?
19. Техническое обслуживание выполняется в соответствии с...
20. Какой показатель не учитывается при планировании технического обслуживания?
21. Кто руководит проведением технического обслуживания на автотранспортном предприятии?
22. подвижного состава проводят по потребности в зависимости от его технического состояния..
23. Различают два вида ремонта: _____ и _____. Оба указанные вида могут выполняться как при ремонте автомобиля в целом, так и при ремонте отдельных узлов и агрегатов.
24. Капитальный ремонт автомобилей производится на...
25. Чему равен пробег до капитального ремонта новых автомобилей ГАЗ-53-12 (в тыс. км)?
26. При пробеге первой тысячи километров с _____ автомобилем происходит: интенсивное прирабатывание трущихся поверхностей, уплотнение (утонение) прокладок между деталями, ослабление крепления деталей.

27. Во время _____ грузового автомобиля рекомендуется не ездить по плохим дорогам, не развивать скорость более 45 км/ч, загружать автомобиль не более 80% от полной грузоподъемности.

28. Первую замену масла в картере двигателя грузового автомобиля, проходящего обкатку, рекомендуется провести через ... пробега после начала эксплуатации.

29. Периодичность технического обслуживания зависит от категории условий эксплуатации, в которой работает автомобиль. Для какой категории установлена наименьшая периодичность, выражаемая в тысячах километров пробега?

30. Какие виды технического обслуживания выполняются в межсменное время?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета проводится в 9 семестре, а в форме экзамена – в 10 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
передовой отраслевой и зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
элементы маркетинга и менеджмента	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
вопросы организации и технологии работ на СТОА; особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методику составления технологических карт, маршрутов доступа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета планом не предусмотрена.

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.*

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 10 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п. 3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Управление техническими системами

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Основные свойства и характеристики больших систем Понятие об управлении. Классификация методов управления	1	Тесты, экзамен
Цели системы. Понятие о дереве целей Дерево систем и его роль при управлении производством	2	Тесты, экзамен
Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем.	3	Тесты, экзамен
Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством Принятие решений в условиях определенности Методы принятия решения в условиях дефицита информации Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов	4	Тесты, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях	5	Тесты, экзамен
Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производственных ситуаций и принятии решений	6	Тесты, экзамен
Понятия о жизненном цикле системы и ее элементов	7	Тесты, экзамен
Возрастная структура и реализуемые показатели качества системы и её элементов Управление возрастной структурой парка. Методы расчета показателей возрастной структуры автомобильных парков Финансирование процесса обновления технических систем	8	Тесты, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

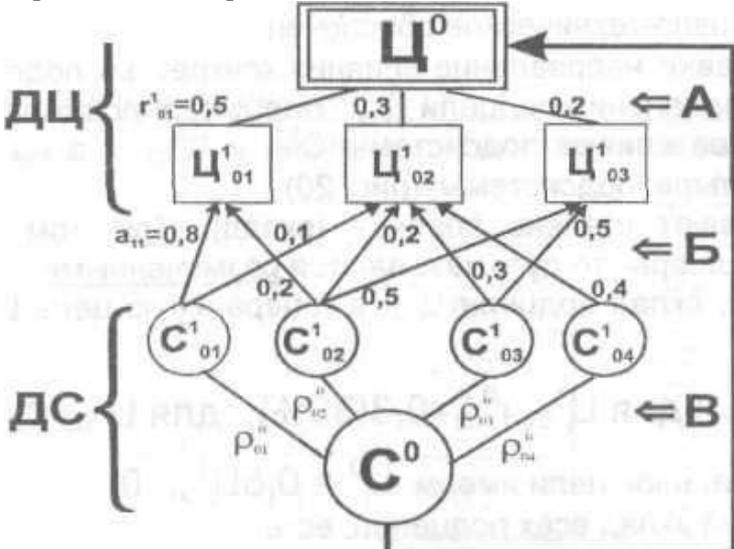
Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Основные свойства и характеристики больших систем Понятие об управлении. Классификация методов управления Цели системы. Понятие о дереве целей Дерево систем и его роль при управлении производством Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством Принятие решений в условиях определенности Методы принятия решения в условиях дефицита информации Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производственных ситуаций и принятии решений Понятия о жизненном цикле системы и ее элементов Возрастная структура и реализуемые показатели качества системы и её элементов Управление возрастной структурой парка. Методы расчета показателей возрастной структуры автомобильных парков Финансирование процесса обновления технических систем
Навыки начального уровня	Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач
Навыки основного уровня	навыки выбора стратегии действий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 9 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные свойства и характеристики больших систем. Понятие об управлении. Классификация методов управления	<p>Что называется системой? Что называется управлением? Что является достаточным набором для управления? Что является входами элемента системы? Что является входами АТП? Что является выходами элемента системы? Что является выходами АТП? Что называется состоянием АТП?</p>
2	Цели системы. Понятие о дереве целей. Дерево систем и его роль при управлении производством	<p>Для чего служит целевая функция? Какое значение целевой функции соответствует оптимальному управлению? Что характеризуют целевые нормативы? Что характеризуют целевые показатели? Что такое дерево целей? Что называется корнем дерева целей? Как называются линии, соединяющие вершины дерева целей?</p>
3	Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем.	<p>Что обозначено символом a в схеме взаимодействия дерева целей и дерева систем?</p>  <p>Как называются дуги дерева целей (или систем), если на них имеются метки</p> <p>На какие подсистемы прежде всего следует воздействовать в процессе управления для достижения поставленных целей?</p>
4	Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством. Принятие решений в условиях определенности. Методы принятия решения в условиях	<p>Какие решения называются стандартными? Какие преимущества дает владение стандартными методами принятия решений? Что называется операцией при достижении цели системы? Как изменяется значение целевой функции при рациональном управлении?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	дефицита информации Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов	Как изменяется значение целевой функции при оптимальном управлении?
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	<p>Как изменяется значение целевой функции при рациональном управлении?</p> <p>Как изменяется значение целевой функции при оптимальном управлении?</p> <p>Как называются решения, принимаемые в условиях, когда может быть определена или оценена вероятность появления тех или иных факторов?</p> <p>Как называются решения, принимаемые в условиях, когда не может быть определена или оценена вероятность появления тех или иных факторов?</p> <p>В каких условиях можно определить оптимальное значение целевой функции?</p> <p>Какие решения можно принять в условиях риска и неопределённости: а) оптимальные; б) рациональные</p> <p>На какие группы делятся методы в зависимости от аппарата принятия решений?</p> <p>Какие существуют способы сокращения дефицита информации?</p> <p>Какие группы факторов иногда условно объединяются общим понятием «природа» (производство)?</p>
6	Эффективность систем управления	<p>Какие разновидности факторов по масштабу их действия, влияют на эффективность управления?</p> <p>Какие разновидности факторов форме их воздействия, влияют на эффективность управления?</p> <p>Чем отличаются прямые факторы от косвенных?</p> <p>Какие факторы выделяют по степени их формализации?</p> <p>Какие факторы различают по характеру воздействия?</p> <p>Чем отличаются интенсивные факторы от экстенсивных?</p>
7	Сетевое планирование и управление	<p>Что называется сетевым планированием и управлением?</p> <p>Что такое сетевая модель?</p> <p>Назовите главные элементы сетевой модели.</p> <p>Какие существуют виды работ сетевой модели?</p> <p>Что называется событием?</p> <p>Что такое сетевой график?</p>
8	Организация управления на транспорте	<p>Каковы основные задачи для транспортных предприятий, решаемые спутниковыми системами позиционирования?</p> <p>Каковы основные категории работников АТП?</p> <p>Какие функции выполняют рабочие на автомобильном транспорте?</p> <p>Какие работники АТП относятся к категории руководителей?</p> <p>Какие работники АТП относятся к категории специалистов?</p> <p>Какие методы управления персоналом используются в транспортной организации?</p> <p>Каковы основные организационные методы управления?</p>

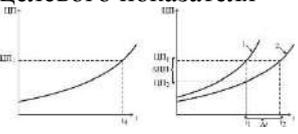
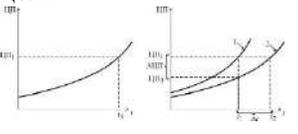
2.1.2. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Вопрос		Ответ
1.	Что называется системой?	Совокупность элементов предназначенное для самостоятельного достижения заданных целей.
2.	Что называется управлением?	Целенаправленное воздействие
3.	Что является достаточным набором для управления?	Информация о состоянии системы, ее цели, имеющиеся ресурсы, располагаемое системой время достижения этих целей и необходимые для этого действия
4.	Что является входами элемента системы?	Воздействие на него окружающей среды и других элементов.
5.	Что является входами АТП?	Конкурентная среда, законодательство, экономическое состояние, потребность в перевозках
6.	Что является выходами элемента системы?	воздействие данного элемента на окружающую среду и другие элементы
7.	Что является выходами АТП?	Объемы перевозок, доходы и расходы, прибыль, расширение или сокращение ниши на транспортном рынке.
8.	Что называется состоянием АТП?	1. Все утверждения верны 2. Размер и структура парка АТП 3. Производственно-техническая база 4. Персонал 5. Система ТОиР 6. Техническое состояние автомобиля 7. Производственный процесс
9.	Что выполняется на 2-ом этапе управления после определения цели, стоящей перед управляемой системой или подсистемой (отраслью, АТП, цехом, участком, бригадой)?	1. Получение информации о состоянии системы и о внешних факторах, действующих на систему 2. Принятие управляющих решений, определяющих действия, в соответствии с целями системы, полученной и обработанной информации 3. Анализ информации, сбор при необходимости дополнительной информации, ее экспертиза
10.	Что выполняется на 4-ом этапе управления после обработки информации, оценка ее точности, представительности, достоверности?	1. Анализ информации, сбор при необходимости дополнительной информации, ее экспертиза 2. Принятие управляющих решений, определяющих действия, в соответствии с целями системы, полученной и обработанной информации 3. Доведение решения до исполнителей

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

Вопрос		Ответ
1.	Что означает итеративный характер управления?	Это характер управления, при котором к поставленной цели приходят не за один, а за несколько циклов, последовательно корректируя действия с учетом достигнутых результатов
2.	Что называется жестким управлением?	При жестком управлении предполагается, что известны все будущие состояния системы и воздействие внешней среды.

	Вопрос	Ответ
3.	Укажите точечные и интервальные оценки целевого показателя 	ЦП₁ и ЦП₂ – точечные оценки целевых показателей; ΔЦП – интервальная оценка целевого показателя
4.	Укажите точечные и интервальные оценки времени достижения цели 	t₁ , t₂ – точечные оценки времени достижения цели; Δt -интервальная оценка времени достижения цели
5.	Что называется управлением с обратной информационной связью?	Программа управления изменяется в зависимости от информации о фактическом состоянии управляемого объекта и внешних воздействий.
6.	Каковы преимущества жесткого управления?	Простота и надежность функционирования при неизменных внешних условиях
7.	Каковы преимущества управления с обратной связью?	Учет изменения внешних условий; стабильность работы системы при изменяющихся внешних воздействиях.
8.	Каковы недостатки управления с обратной связью?	1. Усложнение структуры; более сложная программа управления. 2. Низкая надежность функционирования 3. Повышенное влияние внешних условий
9.	В чем особенность планирования при реактивном управлении?	1. Планирование осуществляется в самом начале или в процессе действия. 2. Планирование осуществляется быстро 3. Планирование осуществляется в ущерб одной из поставленных целей
10.	Для чего служит целевая функция?	1. Целевая функция устанавливает количественные связи между уровнем достижений поставленной цели и факторами, которые влияют на достижение этой цели 2. Целевая функция служит для достижения поставленной цели 3. Целевая функция служит для описания процесса достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

	Вопрос	Ответ
1.	Какое значение целевой функции соответствует оптимальному управлению?	Экстремальное значение целевой функции
2.	Что характеризуют целевые нормативы?	Целевые нормативы характеризуют состояние системы при полном достижении поставленной цели или удовлетворение определенной потребности.

Вопрос		Ответ
3.	Что характеризуют целевые показатели?	Целевые показатели характеризуют текущее или возможное состояние системы на момент времени.
4.	Что такое дерево целей?	Упорядоченная иерархия целей, выражающая их соподчинение и внутренние взаимосвязи.
5.	Что называется корнем дерева целей?	Генеральная цель системы
6.	Как называются линии, соединяющие вершины дерева целей?	Дуги
7.	Что показывает дерево систем?	Дерево систем показывает, с помощью каких систем можно добиться цели.
8.	На какие подсистемы прежде всего следует воздействовать в процессе управления для достижения поставленных целей?	1. На ту подсистему, у которой вклад в реализацию целей будет наибольшим. 2. На ту подсистему, у которой вклад в реализацию целей будет наименьшим. 3. На ту подсистему, у которой вклад в реализацию целей будет оптимальным.
9.	Какие решения называются стандартными?	1. Решения, которые применяются в часто повторяющихся производственных ситуациях. Они содержатся в законах, стандартах, правилах, нормативах и другой действующей документации, опыте других специалистов и организаций. 2. Решения, которые содержатся в законах 3. Решения из опыта других специалистов и организаций
10.	Какие преимущества дает владение стандартными методами принятия решений?	1. Все утверждения верны 2. Сокращает время на принятие решения. 3. Сокращает время на разработку и реализацию соответствующих мероприятий. 4. Уменьшает вероятность принятия ошибочных решений

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тесты

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания

- Что называется жестким управлением?
- Что называется управлением с обратной информационной связью?
- Каковы преимущества жесткого управления?
- Каковы преимущества управления с обратной связью?
- Каковы недостатки управления с обратной связью?
- В чем особенность планирования при реактивном управлении?
- Для чего служит целевая функция?
- Какое значение целевой функции соответствует оптимальному управлению?
- Что характеризуют целевые нормативы?
- Что характеризуют целевые показатели?
- Что такое дерево целей?
- Что называется корнем дерева целей?
- Как называются линии, соединяющие вершины дерева целей?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре, Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Уровень освоения и оценка			
«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Уровень освоения и оценка			
«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Уровень освоения и оценка			
«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п. 3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов ОПК-5.1 Знает инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач ОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	1, 2, 3	Тестовые задания, реферат, экзамен,

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ОПК-5.3 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок лицензирования различных видов деятельности и сертификации продукции и услуг автотранспортного комплекса; - основы требований антимонопольного законодательства и защиты потребителей от недобросовестного изготовителя; - основные требования по вопросам создания условий для деятельности автомобильных предприятий, учреждений, организаций и предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для их участия в международном экономическом и научно-техническом сотрудничестве и международной торговле <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные схемы и методы подтверждения показателей качества при сертификации автомобильной продукции и услуг на транспорте с целью их безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья людей и имущества; - определять порядок лицензирования работ и услуг в сфере автомобильного транспорта <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки порядка лицензирования транспортных услуг; - разработки правил сертификации транспортных средств, запасных частей, транспортных услуг 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - порядок лицензирования различных видов деятельности и сертификации продукции и услуг автотранспортного комплекса; - основы требований антимонопольного законодательства и защиты потребителей от недобросовестного изготовителя; - основные требования по вопросам создания условий для деятельности автомобильных предприятий, учреждений, организаций и предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для их участия в международном экономическом и научно-техническом сотрудничестве и международной торговле

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Навыки начального уровня	- выбирать оптимальные схемы и методы подтверждения показателей качества при сертификации автомобильной продукции и услуг на транспорте с целью их безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья людей и имущества; - определять порядок лицензирования работ и услуг в сфере автомобильного транспорта
Навыки основного уровня	- разработки порядка лицензирования транспортных услуг; - разработки правил сертификации транспортных средств, запасных частей, транспортных услуг

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Лицензирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные формы оценки соответствия продукции на стадии ее обращения на рынке 2. Условия, при соблюдении которых проводится обязательная сертификация продукции 3. Общие принципы добровольного подтверждения соответствия 4. Требования к органам управления транспортными средствами, адаптированным для лиц с ограниченными физическими возможностями 5. Требования к стабилизации рулевого управления для транспортных средств 6. Требования к установке устройств освещения и световой сигнализации трех- и четырехколесных мототранспортных средств 7. Цели, содержание и виды лицензирования. 8. Лицензирующие органы и их полномочия. 9. Порядок предоставления лицензии. 10. Методы и порядок лицензирования. 11. Обязанности владельца лицензии. 12. Срок действия лицензии. 13. Административная ответственность за правонарушения лицензируемой деятельности.
2	Техническое регулирование	<ol style="list-style-type: none"> 14. Требования к наличию внешних световых приборов на транспортных средствах 15. Требования к двухэтажным транспортным средствам 16. Требования к пассивной безопасности транспортных средств 17. Экологическая классификация автомобильной техники в зависимости от уровня выбросов данной техникой вредных (загрязняющих) веществ 18. Состав дополнительных требований к специализированным и специальным транспортным средствам 19. Требования к транспортным средствам (автобусам) для перевозки детей 20. Особенности лицензирования перевозочной деятельности. Осуществление международных автомобильных перевозок.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>21. Особенности лицензирования работ и услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>22. Технические регламенты.</p> <p>23. Законодательная база сертификации Структура системы менеджмента качества по ИСО 9001:2000.</p>
3	Сертификация	<p>24. Обязательные условия для оформления одобрения типа транспортного средства (одобрения типа шасси), проводимого органом по сертификации</p> <p>25. Форма проведения оценки соответствия транспортных средств, находящихся в эксплуатации на территории Российской Федерации</p> <p>26. Цель проверки технического состояния транспортного средства с внесенными в его конструкцию изменениями</p> <p>27. Состав комплекта технической документации, содержащий сформированные собственные доказательства заявителя</p> <p>28. Порядок выбора образца транспортного средства (шасси) или компонента транспортного средства для проведения их государственного контроля</p> <p>29. Условия оформления сертификатов соответствия на компоненты, поставляемые в качестве сменных (запасных) частей для послепродажного обслуживания транспортных средств</p> <p>30. Подтверждение соответствия.</p> <p>31. Типовая структура взаимодействия участников системы сертификации.</p> <p>32. Схемы сертификации продукции и услуг.</p> <p>33. Основные стадии проведения сертификации продукции, услуг, систем качества и персонала.</p> <p>34. Организация деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>35. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>36. Правила и порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>37. Основные направления развития сертификации на автомобильном транспорте.</p> <p>38. Применение статистических методов при управлении качеством продукции и услуг на уровне структурных подразделений.</p> <p>39. Аудиты качества.</p>

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрена учебным планом

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена*

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

1. В каком случае лицензия теряет юридическую силу?

а. лицензия аннулирована решением суда на основании заявления лицензирующего органа в случае, если нарушение лицензиатом лицензионных требований. в случае ликвидации юридического лица или прекращения его деятельности в результате реорганизации

b. в результате реорганизации путём преобразования его деятельности.

2. В чем заключаются функции и задачи транспортной инспекции?

а. российская транспортная инспекция осуществляет региональный контроль, который заключается в соблюдении субъектами транспортного комплекса условий процесса международных автомобильных перевозок

b. российская транспортная инспекция должна в установленном порядке руководствоваться федеральными законами, распоряжениями Президента РФ, а также постановлениями Правительства РФ

c. обеспечение единства экономического пространства на территории Европейского союза и Российской Федерации

3. Дать определение качества продукции или услуги.

а. свойства продукции, определяющие ее способность удовлетворять потребности, связанные с назначением продукции.

b. определяется рентабельностью, эффективностью, производительностью, ценой и прибылью.

c. определенный перечень показателей услуги.

4. Для чего необходима лицензия на международные грузоперевозки?

Ответ: когда организации или компании хотят осуществлять международные автомобильные перевозки, но при этом обязательно должно выполняться соответствие лицензионных требований и условий

5. Для чего осуществляется разделение транспортного рынка на сектора?

Ответ: для создания примерно равно выгодных условий для транспортных предприятий и частных предпринимателей, работающих на различных видах перевозок

6. Дополнительные лицензионные условия...

Ответ: в отношении видов деятельности, требующих для их осуществления специальных знаний, а именно квалификационные требования к соискателю лицензии и лицензиату

7. Оценка механических транспортных средств на активную безопасность по Правилам ЕЭК ООН производится путём их испытаний на...

Ответ: тормозную динамичность, устойчивость и управляемость

8. Пассивная безопасность автомобилей по Правилам ЕЭК ООН оценивается по...

Ответ: величине сохранения внутреннего пространства салона автомобиля после лобового удара о неподвижное препятствие при наезде с регламентированной скоростью

9. Перечень запасных частей и принадлежностей к механическим транспортным средствам и прицепах, подлежащих обязательной сертификации установлен...

Ответ: Госстандартом России;

10. Перечень услуг (работ) в системе ДС АТ по перевозке грузов и пассажиров, которые могут на добровольной основе оказывать исполнители, установлен...

Ответ: Положением о Системе ДС АТ.

11. Периодичность инспекционного контроля выпускаемой сертифицированной продукции...

Ответ: устанавливается органом по сертификации.

12. Под сертификацией понимается...

Ответ: процедура подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) организации требованиям, установленными нормативными актами;

13. Приостанавливать и (или) отменять действие сертификата соответствия в Системе ДС АТ может...

Ответ: орган по сертификации;

14. Результаты оценки соответствия услуг по ТО и Р АТС, выполненных по схеме 3 оформляют на основе документа...

Ответ: Акта (протокола) проверки результатов услуг(работ);

15. Решение о приостановлении действия лицензии принимает...

Ответ: суд или должностное лицо федерального органа исполнительной власти;

16. Лицензия – это...

Ответ: специальное разрешение на право осуществления юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем конкретного вида деятельности;

17. Носителями информации о соответствии продукции (работ, услуг) установленным нормам в Системе сертификации являются...

Ответ: сертификат и знак соответствия.

18. Лицензиат вправе осуществлять деятельность, на которую предоставлена лицензия, в пределах...

Ответ: субъекта РФ, предоставившего лицензию и других субъектов РФ при их уведомлении.

19. Лицензиат имеет (не имеет) право на получение копии лицензии...

Ответ: имеет право;

20. Лицензирование осуществляют...

Ответ: региональные (межрегиональные) органы (управления) Федерального Управления по надзору в сфере транспорта;

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

Реферат, тест

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Темы рефератов

1. Механизм, объекты, способы и формы регулирования рынка.
2. Группы регулирующих мер.
3. Краткая характеристика опыта технического регулирования в странах – членах Европейского союза, в рамках СНГ и Российской Федерации.
4. Оценка соответствия.
5. Формы и схемы подтверждения соответствия.
6. Схемы декларирования соответствия.
7. Схемы сертификации соответствия.
8. Организация и порядок проведения обязательного подтверждения соответствия по Федеральному закону «О техническом регулировании»
9. Обязательная сертификация.
10. Организация и порядок проведения добровольного подтверждения соответствия по Федеральному закону «О техническом регулировании».
11. Системы менеджмента качества.
12. Системы экологического менеджмента.
13. Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности персонала.
14. Новый этап развития российской системы сертификации автотранспортных средств.
15. Требования к безопасности объектов технического регулирования.
16. Требования к трех- и четырехколесным мототранспортным средствам в отношении количества, месторасположения, характеристик и действия устройств освещения и световой сигнализации.

17. Требования к транспортным средствам в отношении их внутреннего шума.
18. Требования к транспортным средствам в отношении содержания вредных веществ в воздухе кабины водителя и пассажирского помещения.
19. Требования к транспортным средствам в отношении их управляемости и устойчивости.
20. Требования к транспортным средствам в отношении их передней обзорности.
21. Требования к транспортным средствам в отношении вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха.
22. Требования к транспортным средствам в отношении систем очистки ветрового стекла от обледенения и запотевания.
23. Требования к транспортным средствам в отношении систем очистки и омывания ветрового стекла.
24. Требования к грузовым и легковым транспортным средствам в отношении защиты от разбрызгивания из-под колес.
25. Требования к электромагнитной совместимости троллейбусов.
26. Требования к устройствам для предотвращения несанкционированного использования (противоугонным устройствам).
27. Требования к пассажирским транспортным средствам отдельных категорий.
28. Требования к маркировке транспортных средств.
29. Требования к активной безопасности.
30. Требования к пассивной безопасности.

Тестовые вопросы:

1. В каком случае лицензия теряет юридическую силу?
 - a. лицензия аннулирована решением суда на основании заявления лицензирующего органа в случае, если нарушение лицензиатом лицензионных требований. в случае ликвидации юридического лица или прекращения его деятельности в результате реорганизации
 - b. в результате реорганизации путём преобразования его деятельности
2. В чем заключаются функции и задачи транспортной инспекции?
 - a. российская транспортная инспекция осуществляет региональный контроль, который заключается в соблюдении субъектами транспортного комплекса условий процесса международных автомобильных перевозок
 - b. российская транспортная инспекция должна в установленном порядке руководствоваться федеральными законами, распоряжениями Президента РФ, а также постановлениями Правительства РФ
 - c. обеспечение единства экономического пространства на территории Европейского союза и Российской Федерации
3. Дать определение качества продукции или услуги.
 - a. свойства продукции, определяющие ее способность удовлетворять потребности, связанные с назначением продукции.
 - b. определяется рентабельностью, эффективностью, производительностью, ценой и прибылью.
 - c. определенный перечень показателей услуги.
4. Для чего необходима лицензия на международные грузоперевозки?

Ответ: когда организации или компании хотят осуществлять международные автомобильные перевозки, но при этом обязательно должно выполняться соответствие лицензионных требований и условий
5. Для чего осуществляется разделение транспортного рынка на сектора?

Ответ: для создания примерно равно выгодных условий для транспортных предприятий и частных предпринимателей, работающих на различных видах перевозок
6. Дополнительные лицензионные условия
Ответ: в отношении видов деятельности, требующих для их осуществления специальных знаний, а именно квалификационные требования к соискателю лицензии и лицензиату

7. Оценка механических транспортных средств на активную безопасность по Правилам ЕЭК ООН производится путём их испытаний на...

Ответ: тормозную динамичность, устойчивость и управляемость

8. Пассивная безопасность автомобилей по Правилам ЕЭК ООН оценивается по...

Ответ: величине сохранения внутреннего пространства салона автомобиля после лобового удара о неподвижное препятствие при наезде с регламентированной скоростью

9. Перечень запасных частей и принадлежностей к механическим транспортным средствам и прицепам, подлежащих обязательной сертификации установлен...

Ответ: Госстандартом России;

10. Перечень услуг (работ) в системе ДС АТ по перевозке грузов и пассажиров, которые могут на добровольной основе оказывать исполнители, установлен...

Ответ: Положением о Системе ДС АТ.

11. Периодичность инспекционного контроля выпускаемой сертифицированной продукции...

Ответ: устанавливается органом по сертификации.

12. Под сертификацией понимается...

Ответ: процедура подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) организации требованиям, установленными нормативными актами;

13. Приостанавливать и (или) отменять действие сертификата соответствия в Системе ДС АТ может...

Ответ: орган по сертификации;

14. Результаты оценки соответствия услуг по ТО и Р АТС, выполненных по схеме 3 оформляют на основе документа...

Ответ: Акта (протокола) проверки результатов услуг(работ);

15. Решение о приостановлении действия лицензии принимает...

Ответ: суд или должностное лицо федерального органа исполнительной власти;

16. Лицензия – это...

Ответ: специальное разрешение на право осуществления юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем конкретного вида деятельности;

17. Носителями информации о соответствии продукции (работ, услуг) установленным нормам в Системе сертификации являются...

Ответ: сертификат и знак соответствия.

18. Лицензиат вправе осуществлять деятельность, на которую предоставлена лицензия, в пределах...

Ответ: субъекта РФ, предоставившего лицензию и других субъектов РФ при их уведомлении.

19. Лицензиат имеет (не имеет) право на получение копии лицензии...

Ответ: имеет право;

20. Лицензирование осуществляют...

Ответ: региональные (межрегиональные) органы (управления) Федерального Управления по надзору в сфере транспорта;

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- порядок лицензирования различных видов деятельности и сертификации продукции и услуг автотранспортного комплекса; - основы требований антимонопольного законодательства и защиты потребителей от недобросовестного изготовителя; - основные требования по вопросам создания условий для деятельности автомобильных предприятий, учреждений, организаций и предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для их участия в международном экономическом и научно-техническом сотрудничестве и международной торговле	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- выбирать оптимальные схемы и методы подтверждения показателей качества при сертификации автомобильной продукции и услуг на транспорте с целью их безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья людей и имущества; - определять порядок лицензирования работ и услуг в сфере автомобильного транспорта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		объеме или с негрубыми ошибками		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- разработки порядка лицензирования транспортных услуг; - разработки правил сертификации транспортных средств, запасных частей, транспортных услуг	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.36	Ресурсосбережение на транспорте

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы рационального функционирования предприятия; Имеет навыки (начального уровня) по разработке технической документации, предложений и мероприятий по организации рационального осуществления технического обслуживания автомобилей. Имеет навыки (основного уровня) решения рационального использования производственных ресурсов.	1, 5, 10	Тесты Дифференцированный зачет
Знает - способы нормирования технологических процессов и производственно-технической базы;	1, 6, 10	Тесты Дифференцированный зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- структура процесса утилизации старых автомобилей и агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей; Имеет навыки (начального уровня)</p> <p>- анализировать производственные условия на предприятии; применять на практике теоретические знания в области ресурсосбережения; Имеет навыки (основного уровня) самостоятельной работы при осуществлении мероприятий по организации рациональной системы сервисного обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p>		
<p>Знает: - принципы экономии электроэнергии; - решение проблемы отходов; Имеет навыки (начального уровня): - предотвращение производственных потерь ресурсов. - выполнять анализ взаимосвязей при потреблении и переработке ресурсов, с учетом значимости экономии ресурсов; Имеет навыки (основного уровня): - раскрывать технологические процессы экономии каждого вида ресурсов (эксплуатационных материалов, шин, запасных частей, воды, и других ресурсов).</p>	1, 3, 4, 9	Тесты Дифференцированный зачет
<p>Знает: - способы предотвращения производственных потерь ресурсов. Имеет навыки (начального уровня): - применять методики расчета оценочных показателей эффективности работы предприятия. Имеет навыки (основного уровня): - применять системы технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения её работоспособности.</p>	1, 3, 5, 9	Тесты КР Дифференцированный зачет
<p>Знает основы организации утилизации отработанных нефтепродуктов и технических жидкостей. Имеет навыки (начального уровня): - определять основные направления вторичного использования ресурсов; - осуществлять поиск оптимальных ресурсосберегающих решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности. Имеет навыки (основного уровня): - применять современные организационные методы экономии производственных ресурсов на предприятии и способами вторичного использования отходов производства. - применять системы технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники,</p>	1, 7, 8, 9	Тесты КР Дифференцированный зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
причин и последствий прекращения её работоспособности.		

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2», (неудовлетв.) «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знания действующих нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения)</p> <p>Знания действующих нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)</p> <p>Знания видов нагрузок и воздействий на здание (сооружение)</p> <p>Знания основных законов физических явлений и процессов применительно к предметной области</p> <p>Знания современных методик расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения)</p> <p>Знания основных методов и средств математического моделирования применительно к предметной области</p> <p>Знания требований, предъявляемых к расчетным схемам сооружений</p> <p>Знания основных практических приемов расчета конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия</p>
Навыки начального уровня	<p>Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов</p> <p>Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов</p> <p>Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов</p> <p>Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами, устанавливающими требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)</p> <p>Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<p>Навыки (основного уровня) математического описания нагрузок и воздействий на здание (сооружение)</p> <p>Навыки (основного уровня) применения основных методов расчета конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия</p> <p>Навыки (основного уровня) выбора рациональной расчетной схемы</p> <p>Навыки (основного уровня) определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях</p>

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма(ы) промежуточной аттестации: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта с оценкой в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
11.	Основные положения ресурсосбережения. Виды ресурсов и их классификация.	Виды ресурсов и их классификация. Совершенствование технологических процессов и производственно-технической базы (ПТБ).
12.	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов	Рациональное использование ресурсов смазочных материалов. Учет, хранение, распределение и сохранность материалов и запасных частей.
13.	Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов.	Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение. Методы экономии топлива при хранении и заправке.
14.	Предотвращение производственных потерь ресурсов.	Влияние пробега и других эксплуатационных факторов на расход запасных частей и других ресурсов для поддержания технического состояния.
15.	Расчет потребности АТП в топливно-смазочных материалах.	Технологические процессы, как потребители ресурсов. Производственно-техническая база и потребители ресурсов технологических процессов. Влияние выбора вида ресурсов на характер технологических процессов.
16.	Предотвращение потерь энергии. Расчёт потребности АТП в тепловой энергии	Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов. Организация и технологические решения эффективности использования ресурсов технологических процессов.
17.	Определение потребности АТП в электрической энергии.	Баланс потребления энергии. Критерии и методика выбора оптимальных ресурсов и их экономического расходования.
18.	Утилизация и повторное использование ресурсов.	Применение альтернативных топлив (газообразных, газоконденсатов, спиртовых топлив и добавок на их основе).
19.	Утилизация старых автомобилей. Утилизация агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей.	Утилизация старых автомобилей. Утилизация агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей. Пути использования отработанных масел. Организация сбора и утилизации отработанных масел. Зарубежный опыт экономии смазочных материалов.
20.	Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах. Ресурсосбережение и экология.	Совершенствование технологических процессов и производственно-технической базы (ПТБ). Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах. Ресурсосбережение и экология.

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ

1. Расчет потребности АТП в ресурсах.
2. Расчет потребности АТП в ресурсах.
3. Расчет утилизация ТС.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Теоретическая часть

4. Расчетная часть
5. Заключение
6. Список литературы.

Перечень вопросов и заданий к разделам курсовой работы

1 раздел КР. Расчет потребности АТП в топливно-смазочных материалах

Перечень вопросов и заданий:

- 1) Принципы экономии ресурсов
- 2) Расчет потребности АТП в моторном топливе.
- 3) Расчет потребности АТП в смазочных материалах.
- 4) Определение нормированного расхода топлива и смазочных материалов на выполненную работу.

2 раздел КР. Расчет потребности АТП в тепловой энергии.

Перечень вопросов и заданий:

- 1) Определение расхода тепловой энергии на отопление
- 2) Определение расхода тепловой энергии на вентиляцию
- 3) Определение расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение
- 4) Определение нормированного расхода тепловой энергии

3 раздел КР. Определение потребности АТП в электрической энергии.

Перечень вопросов и заданий:

- 1) Принципы экономии электроэнергии.
- 2) Расчет электроэнергии на работу технологического оборудования.
- 3) Определение нормированного расхода электрической энергии.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Технологический процесс ТО и ремонта и ресурсы. Ресурсы и их нормирование.
2. Ресурсы обеспечения транспортного процесса: топливо, шины, смазочные материалы, труд водителя.
3. Ресурсы обеспечения производства - электроэнергия, вода (холодная, горячая, техническая и др.), сжатый воздух, газы для сварочных работ и подогрева при безгаражном хранении.
4. Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов в АТП.
5. Вторичные ресурсы: регенерированные масла,
6. Вторичные ресурсы: восстановленные шины
7. Вторичные ресурсы: восстановленные запчасти
8. Оценка степени управляемости ресурсами.
9. Анализ формирования динамической системы: качество смазочного материала
10. Организация и технологические решения эффективности использования ресурсов технологических процессов: отопления и освещение помещений, сжатого воздуха, электроэнергии.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Вопрос	Варианты ответов (правильные выделены жирным шрифтом)
1. Какой из перечисленных видов ресурсов не относится ко вторичным?	Отработанные трансмиссионные масла
	Изношенные шины
	Нагретая вода
	Загрязненный бензин
2. Какой из перечисленных видов ресурсов может быть повторно	Отработанный электролит
	Пришедшие в неработоспособное состояние аккумуляторы

Вопрос	Варианты ответов (правильные выделены жирным шрифтом)
использован при ТО и Р автомобилей после переработки?	Загрязненное дизельное топливо
	Отходы полистирола
	Отработанные моторные масла
3. Какой из видов потерь ресурсов относится к производственным потерям?	Потери энергоносителей
	Потери бензинов на испарение
	Потери от некачественного планирования ТО и Р
	Потери по неосторожности производственного персонала
4. Какой из видов потерь ресурсов относится к организационным потерям?	Потери электроэнергии
	Потери от окисления материалов и коррозии металлов
	Потери от некачественной организации производственного учета
	Потери от небрежного обращения с оборудованием
5. Какой из видов потерь ресурсов не относится к естественным потерям?	Потери на испарение бензинов
	Потери, связанные с загрязнением материалов
	Потери от заноса статического электричества
	Потери от коррозии металлов
6. Как называется прибор для определения влажности воздуха в помещениях для хранения ресурсов?	Барометр
	Психрометр
	Газоанализатор
	Ареометр
	Изношенные агрегаты
7. Утилизация какого вида отходов является наименее выгодной экономически?	Отработанные фильтры и фильтроэлементы
	Отработанные масла
	Изношенные шины
	Изношенные агрегаты
8. Какие из перечисленных отходов после утилизации могут быть использованы по прежнему назначению?	Отработанные аккумуляторы
	Отработанные фильтры и фильтроэлементы
	Отработанные моторные масла
	Отработанные технические жидкости
9. Выполнение каких работ по разборке старого автомобиля относится к этапу вторичного сбора отходов?	Демонтаж колес
	Разборка агрегатов
	Разборка приборов
	Разборка кузова
10.Какая из технологий переработки изношенных шин основывается на девулканизации резины?	Криогенная
	Высокотемпературная
	Озонная
11.Какая из технологий переработки изношенных шин основывается на придании резине хрупкости?	Криогенная
	Высокотемпературная
	Озонная
12.Какие способы утилизации технических жидкостей получили распространение?	Термическое уничтожение
	Перегонка
	Химическое очистка
	Обработка адсорбентами
13.Какие способы утилизации моторных масел наиболее распространены в России?	Регенерация
	Сжигание без очистки
	Использование на технические нужды
	Переработка в котельное топливо
	Изношенные шины
	Отработанные масла

Вопрос	Варианты ответов (правильные выделены жирным шрифтом)
14. Утилизация какого вида отходов является наиболее выгодной экономически?	Отработанные аккумуляторы
	Изношенные агрегаты
15. Утилизация какого вида отходов является наименее выгодной экономически?	Отработанные фильтры
	Отработанные масла
	Изношенные шины
16. Какие из перечисленных отходов после утилизации могут быть использованы по прежнему назначению?	Отработанные аккумуляторы
	Отработанные фильтры
	Отработанные моторные масла
	Отработанные технические жидкости
17. Выполнение каких работ по разборке старого автомобиля относится к этапу вторичного сбора отходов?	Демонтаж колес
	Разборка агрегатов
	Разборка приборов
	Разборка кузова
18. Какие способы утилизации моторных масел наиболее распространены в России?	Регенерация
	Сжигание без очистки
	Использование на технические нужды
	Переработка в котельное топливо
19. В какой документ заносятся сведения о ремонте автомобиля при пользовании без договора услугами сервисного предприятия ТО и Р?	Журнал учета ремонта
	Бортовой журнал
	Счет-фактура
	Заказ-наряд
20. Какие виды переработки не используются при утилизации отработанных аккумуляторов?	Разборка, очистка и переплавка
	Сжигание в плавильной печи
	Дробление и сепарация
	Прессовка

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля

Устный ответ.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Примерные вопросы для устного опроса

1. Какой из перечисленных видов ресурсов не относится ко вторичным?
2. Какой из перечисленных видов ресурсов может быть повторно использован при ТО и Р автомобилей после переработки?
3. Какой из видов потерь ресурсов относится к производственным потерям?
4. Какой из видов потерь ресурсов относится к организационным потерям?
5. Как называется прибор для определения влажности воздуха в помещениях для хранения ресурсов?
6. Какой из видов потерь ресурсов не относится к естественным потерям?
7. Утилизация какого вида отходов является наименее выгодной экономически?
8. Какие из перечисленных отходов после утилизации могут быть использованы по прежнему назначению?
9. Выполнение каких работ по разборке старого автомобиля относится к этапу вторичного сбора отходов?
10. Какая из технологий переработки изношенных шин основывается на девулканизации резины?

- 11.Какая из технологий переработки изношенных шин основывается на придании резине хрупкости?
- 12.Какие способы утилизации технических жидкостей получили распространение?
- 13.Какие способы утилизации моторных масел наиболее распространены в России?
- 14.Утилизация какого вида отходов является наиболее выгодной экономически?
- 15.Утилизация какого вида отходов является наименее выгодной экономически?
- 16.Какие из перечисленных отходов после утилизации могут быть использованы по прежнему назначению?
- 17.Выполнение каких работ по разборке старого автомобиля относится к этапу вторичного сбора отходов?
- 18.Какие способы утилизации моторных масел наиболее распространены в России?
- 19.В какой документ заносятся сведения о ремонте автомобиля при пользовании без договора услугами сервисного предприятия ТО и Р?
- 20.Какие виды переработки не используются при утилизации отработанных аккумуляторов?

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся и проводится в 9 семестре в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
передовой отраслевой и зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
			несущественных ошибок.	
вопросы организации и технологии работ на СТОА; особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методику составления технологических карт, маршрутов доступа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного	Не продемонстрир	Продemonстриро	Продemonстриро	Продemonстриров

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	ованы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрена учебным планом.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.37	Государственное регулирование в транспортной отрасли

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы государственного регулирования экономики. Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальный метод государственного регулирования для решения поставленной задачи; Имеет навыки проводить анализ результатов организации управления транспортным процессом до и после применения методов государственного регулирования.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой
Знает основные социально-экономические признаки результатов воздействия государства на автотранспортную деятельность. Имеет навыки (начального уровня) провести анализ результатов организации управления транспортным процессом.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные стандарты и нормативные требования. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных транспортных процессов.		
Знает систему и функции органов государственной и муниципальной власти, реализующих государственную политику в области автомобильного транспорта. Имеет навыки (основного уровня) применения современных технологий для планирования работы объектов транспортной отрасли.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой
Знает принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений в транспортной отрасли.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой
Знает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в транспортной отрасли. Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм в транспортной отрасли.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой
Знает оптимальных способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в транспортной отрасли. Имеет навыки (основного уровня) применения современных технологий для планирования работы объектов транспортной отрасли.	1, 2, 3	Тесты Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> – методов государственного регулирования экономики; – основных социально-экономические признаков результатов воздействия государства на автотранспортную деятельность; – систем и функций органов государственной и муниципальной власти, реализующих государственную политику в области автомобильного транспорта. – систем государственной власти Российской Федерации; – формы собственности и структуре предприятий, эксплуатирующих автомобильный транспорт, а также организаций, осуществляющих функции организации и контроля организации управления транспортным процессом; – транспортного законодательства Российской Федерации; – основных экономических процессов, происходящих в государстве в целом и в организации управления транспортным процессом в частности.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> – делать выбор оптимального метода государственного регулирования для решения поставленной задачи; – провести анализ результатов организации управления транспортным процессом до и после применения методов государственного регулирования;
Навыки	<ul style="list-style-type: none"> – определять минимально возможное количество органов государственной власти

Показатель оценивания	Критерий оценивания
основного уровня	для реализации государственной политики в области автомобильного транспорта

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёт с оценкой) в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. История развития системы управления автомобильной отраслью в России	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что значит «управлять»? 2. Какими этапами характеризуется развитие теории и практики организации и управления производством? 3. Как осуществлялось регулирование транспортным процессом в первые годы Советской власти в России? 4. Какие нормативно-правовые акты в области автотранспорта были приняты в довоенные годы в России? 5. Какие преобразования были сделаны в автотранспортной отрасли России в послевоенные годы? 6. Как выглядела организационная структура автотранспорта России до экономической перестройки? 7. В каком состоянии находилась автотранспортная отрасль на начало перехода страны к рыночной экономике? 8. Какими недостатками организации транспортного процесса характеризуется первое десятилетие перехода страны к рыночной экономике?
2	Раздел 2. Основы государственного регулирования организацией управления транспортным процессом на современном этапе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Решение каких задач преследует государственное регулирование управления транспортным процессом? 2. В каких сферах осуществляется государственное регулирование транспортного процесса? 3. Какова структура системы управления транспортным процессом в РФ? 4. Какова структура Минтранса России? 5. Какие задачи в области регулирования и управления на транспорте возложены на Минтранс России? 6. На решение каких задач в сфере транспорта направлена автотранспортная логистика? 7. Какие формы взаимодействия различных видов транспорта могут быть на рынке транспортных услуг? 8. Задачи государственного регулирования рынка транспортных услуг? 9. Как производится регулирование рынка транспортных услуг? 10. Каковы методы регулирования автотранспортной деятельности? 11. Как построена система государственного регулирования рынка транспортных услуг на федеральном

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>уровне?</p> <p>12. Что понимается под лицензированием автотранспортной деятельности?</p> <p>13. Какие виды транспортных услуг подвергаются лицензированию?</p> <p>14. Как осуществляется контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований?</p> <p>15. Какие требования предъявляются к лицам занимающим должности исполнительных руководителей и специалистов, связанных с обеспечением без- опасности движения на транспорте?</p> <p>16. Как проводить аттестацию лиц на должности исполнительных руководителей и специалистов, связанных с обеспечением безопасности на транспорте?</p> <p>17. Какие задачи решает сертификация на автомобильном транспорте?</p> <p>18. Какие сферы транспортной деятельности подлежат сертификации?</p> <p>19. Какие схемы сертификации используются для оценки качества пассажирских перевозок?</p>
3	Раздел 3. Государственное регулирование организации управления транспортным процессом в субъектах РФ.	<p>1. Какими особенностями характеризуется система управления транспортным процессом в регионе?</p> <p>2. Какие функциональные структуры регулирования и управления транспортным процессом возложены на регионы РФ?</p> <p>3. На каких принципах строится структура регулирования и управления транспортным процессом в регионах?</p> <p>4. Какова примерная структура аппарата управления АТП?</p> <p>5. Какие формы управления могут использоваться на АТП?</p> <p>6. На какие группы (условно) разделяются АТП?</p> <p>7. Какими профессиональными качествами должен обладать руководитель АТП?</p> <p>8. Какие формы поощрения и наказания применяются на АТП для повышения эффективности производственного процесса?</p> <p>9. Как производится планирование на АТП перевозок грузов?</p> <p>10. Какие исходные данные необходимы для планирования перевозки грузов?</p> <p>11. Какие особенности организации перевозки грузов в междугородном сообщении?</p> <p>12. На каких принципах строится система регулирования и управления пассажирскими перевозками?</p> <p>13. Как производится прогнозирование пассажироперевозок?</p> <p>14. Как осуществляется диспетчерское регулирование грузовых перевозок?</p> <p>15. Какие особенности управления пассажирскими перевозками?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

1. Что из перечисленного ниже не относится к методам, направленным на обеспечение безопасности транспортных услуг?

- 1. Лицензирование автотранспортной деятельности;**
2. Правила дорожного движения;
3. Устав автомобильного транспорта;
4. Правила перевозки опасных грузов.

2. Какое направление оказываемых услуг не свойственно ТЭС (транспортно-экспедиторская система)?

1. Внутреннее (внутренний рынок, спрос - предложение);
2. Внешнеторговое (мировой рынок, экспорт - импорт и международный транзит);
- 3. Индивидуальное.**

3. Соблюдение какого из основных принципов, закладываемых в логистическую систему транспортировки, даёт возможность транспортному предприятию сократить затраты на перевозку?

1. Принцип общей ответственности (ответственности фирмы);
2. Принцип активной и пассивной адаптации к условиям эксплуатации;
3. Принцип безопасности;
- 4. Принцип экономии ресурсов (наименьших затрат);**
5. Принцип эффективности.

4. Какие взаимоотношения, права и обязанности не регламентируются Федеральным законом № 87?

1. Права экспедитора и клиента;
2. Обязанности экспедитора и клиента;
3. Обязанности перевозчика;
4. Ответственность экспедитора перед клиентом за утрату, недостачу, повреждение, нарушение срока исполнения обязательств на доставку груза;
- 5. Ответственность клиента перед экспедитором за убытки, причинённые экспедитору в связи с неисполнением обязанности по предоставлению необходимой информации, несвоевременную оплату выполненной работы.**

5. Какие услуги не оказывают клиенту транспортно-экспедиционные предприятия?

1. Участие в контрактах купли-продажи (в части экспортно-импортных логистических схем поставок грузов);
2. Оформление документов, приём и выдача груза;
3. Ввоз и вывоз груза;
4. Страхование груза;
- 5. Проверка санитарно-эпидемиологического состояния груза.**

6. Информация, на базе которой рассчитывается система транспортировки – формируется на основе заявок и договоров с заказчиком и включает в себя: детальное описание груза и его транспортных характеристик; вида выбранного транспорта; требований заказчиков по срокам доставки и условиям перевозки; сведения о грузовладельце и грузополучателе, а также анализ особенностей используемой транспортной сети и её показателей:

Ответ: До проектная информация.

7. Информация для подготовки транспортного процесса с минимизацией рисков для себя – служит для подготовки грузовладельцев к отправке и приёму груза; проведения погрузо-разгрузочных работ; оформления документов:

Ответ: Опережающая информация.

8. Информация для получения-сдачи груза и прохождения процесса перевозки без сбоев – связана с погрузкой разгрузкой и движением на маршруте:

Ответ: Сопровождающая информация.

9. Данные, полученные при обработке результатов транспортировки и взаимодействия с клиентурой, а также полученные в процессе контроля за перевозкой – получают при контроле за объёмом и качеством проделанной работы:

Ответ: Информация обратной связи.

10. Под системой государственного регулирования понимается:

Ответ: Совокупность средств и методов влияния государства на производственную деятельность и социально-экономические отношения в области транспорта с целью защиты интересов потребителей и производителей материальных благ, реализации государственной политики, обеспечивающей устойчивый экономический рост и укрепление обороноспособности страны.

11. Для выполнения своих функций в сфере регулирования автотранспортной деятельности государство использует:

Ответ: Нормативно-правовые, экономические и комплексные методы.

12. Задачами сертификации на автомобильном транспорте является:

- 1. Обеспечение высокого технологического уровня техники, материалов, оборудования, использующихся на автомобильном транспорте.**
- 2. Обеспечение регламентированного технического состояния автотехники и её безопасной эксплуатации.**
- 3. Обеспечение высокого качества и безопасности транспортных услуг.**
- 4. Обеспечение безопасности дорожного движения.**

13. Одна из важнейших отраслей экономической инфраструктуры, которая рассматривается государством как приоритетная, так как её функционирование влияет на экономическое развитие и обороноспособность страны:

Ответ: Транспорт.

14. Государственное регулирование осуществляется в следующих сферах:

- 1. Организация рынка транспортных услуг и контроль допуска предприятий на рынок;**
- 2. Регулирование ценообразования на транспорте (определение правил построения тарифов и установление обязательного тарифа);**
- 3. Налоговое регулирование (налоговые льготы по затратам на модернизацию и развитие объектов транспорта, введение специальных региональных налогов);**
- 4. Инвестиционное регулирование (участие государства в реализации наиболее капитальных проектов).**

15. Особенности управления на транспорте являются:

- 1. Пространственное размещение взаимодействующих объектов транспорта на большой территории и непрерывный процесс работы многих из них (например, автомобильных и железных дорог);**
- 2. Необходимость чёткого выполнения технологических функций, связанных с безопасностью перевозок;**
- 3. Единоначалие, дисциплинированность и диспетчеризация в управлении перевозочным процессом;**
- 4. Тесная взаимосвязь и взаимозависимость всех звеньев перевозочного процесса.**

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

1. Что не входит в функции, выполняемые группой организации движения ПАТП?
 1. Изучение пассажиропотоков автобусного (таксомоторного) транспорта;
 2. Контроль за организацией своевременного выпуска подвижного состава на линию;
 - 3. Составление предложений по совершенствованию сети автобусных маршрутов (стоянок такси).**

2. Назовите наиболее весомую причину запаздывания и потери информации - главного препятствия в осуществлении успешного управления?
 1. Трудность сбора первичной информации, т. е. регистрации перевозочного процесса на всех его этапах;
 2. Трудность и большая трудоёмкость заполнения сложных форм первичной отчётности;
 3. Трудоёмкая и длительная ручная обработка документации;
 4. Задержка в выработке решений в результате отсутствия определённых прав и обязанностей у исполнителей и чрезвычайная перегруженность их руководителей;
 - 5. Отсутствие эффективных средств для своевременного контроля исполнения распоряжений.**

3. Какие виды обслуживания клиентов не предоставляют ТЭС?
 1. Полное;
 2. Не полное;
 3. Оказание услуг в узлах мультимодальных перевозок;
 - 4. Оказание медицинских услуг клиенту и полное медицинское страхование.**

4. Соблюдение какого из основных принципов, закладываемых в логистическую систему транспортировки, даёт транспортному предприятию возможность поддержания технического состояния оборудования и подвижного состава?
 1. Изучить потребности клиента в необходимых поставках узкоспециализированной продукции.
 2. Создать эффективные системы складирования, хранения, управления перевозками.
 3. Выбрать оптимальные типы специализированных автотранспортных средств.
 - 4. Вести переработку широкой номенклатуры совместимых грузов.**

5. Что не входит в состав основных служб автотранспортного предприятия?
 1. Эксплуатационная служба.
 2. Техническая служба.
 - 3. Обслуживающая.**
 4. Администрация.

6. По организационной структуре и виду выполняемых работ транспортно- экспедиционные предприятия разделяются на:
 - 1. Самостоятельные коммерческие организации, обеспечивающие полный комплекс обслуживания клиентов;**
 - 2. Структурные подразделения различных фирм или корпораций, обеспечивающие неполное (частичное) обслуживание заказчиков;**
 - 3. Смешанные организационные структуры, обеспечивающие оказание услуг в узлах мультимодальных перевозок.**

7. Автомобильные грузовые перевозки по территориальному признаку разделяются на:
Ответ: городские, совершаемые в пределах городской территории и близлежащей пригородной зоны; районные, осуществляемые в пределах одного района для связи между отдельными хозяйственными организациями и населенными пунктами; междугородные (межрайонные).

8. Особенности управления на транспорте являются:

1. **Пространственное размещение взаимодействующих объектов транспорта на большой территории и непрерывный процесс работы многих из них (например, автомобильных и железных дорог);**
2. **Необходимость четкого выполнения технологических функций, связанных с безопасностью перевозок;**
3. **Единоначалие, дисциплинированность и диспетчеризация в управлении перевозочным процессом;**
4. **Тесная взаимосвязь и взаимозависимость всех звеньев перевозочного процесса.**

9. Государственное регулирование и контроль транспортного процесса на федеральном уровне в Российской Федерации осуществляется всеми ветвями власти:

Ответ: законодательной (Президент РФ, Государственная дума, Совет федерации), исполнительной (Правительство РФ и Министерства), судебной.

10. Федеральным органом исполнительной власти в области транспорта является:

Ответ: Министерство транспорта Российской Федерации.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тесты

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тесты.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

1. Что из перечисленного ниже не относится к методам, направленным на обеспечение безопасности транспортных услуг?

Варианты ответов:

1. Лицензирование автотранспортной деятельности;
2. Правила дорожного движения;
3. Устав автомобильного транспорта;
4. Правила перевозки опасных грузов.

2. Какое направление оказываемых услуг не свойственно ТЭС (транспортно-экспедиторская система)?

Варианты ответов:

1. Внутреннее (внутренний рынок, спрос - предложение);
2. Внешнеторговое (мировой рынок, экспорт - импорт и международный транзит);
3. Индивидуальное.

3. Соблюдение какого из основных принципов, закладываемых в логистическую систему транспортировки, даёт возможность транспортному предприятию сократить затраты на перевозку?

Варианты ответов:

1. Принцип общей ответственности (ответственности фирмы);
2. Принцип активной и пассивной адаптации к условиям эксплуатации;
3. Принцип безопасности;
4. Принцип экономии ресурсов (наименьших затрат);
5. Принцип эффективности.

4. Какие взаимоотношения, права и обязанности не регламентируются Федеральным законом №87?

Варианты ответов:

1. Права экспедитора и клиента;
2. Обязанности экспедитора и клиента;

3. Обязанности перевозчика;
4. Ответственность экспедитора перед клиентом за утрату, недостачу, повреждение, нарушение срока исполнения обязательств на доставку груза;
5. Ответственность клиента перед экспедитором за убытки, причинённые экспедитору в связи с неисполнением обязанности по предоставлению необходимой информации, несвоевременную оплату выполненной работы.

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

6. Какие услуги не оказывают клиенту транспортно-экспедиционные предприятия?

Варианты ответов:

1. Участие в контрактах купли-продажи (в части экспортно-импортных логистических схем поставок грузов);
2. Оформление документов, приём и выдача груза;
3. Ввоз и вывоз груза;
4. Страхование груза;
5. Проверка санитарно-эпидемиологического состояния груза.

7. Что не входит в функции, выполняемые группой организации движения ПАТП?

Варианты ответов:

1. Изучение пассажиропотоков автобусного (таксомоторного) транспорта;
2. Контроль за организацией своевременного выпуска подвижного состава на линию;
3. Составление предложений по совершенствованию сети автобусных маршрутов (стоянок такси).

8. Назовите наиболее весомую причину запаздывания и потери информации - главного препятствия в осуществлении успешного управления?

Варианты ответов:

1. Трудность сбора первичной информации, т. е. регистрации перевозочного процесса на всех его этапах;
2. Трудность и большая трудоёмкость заполнения сложных форм первичной отчётности;
3. Трудоёмкая и длительная ручная обработка документации;
4. Задержка в выработке решений в результате отсутствия определённых прав и обязанностей у исполнителей и чрезвычайная перегруженность их руководителей;
5. Отсутствие эффективных средств для своевременного контроля исполнения распоряжений.

9. Какие виды обслуживания клиентов не предоставляют ТЭС?

Варианты ответов:

1. Полное;
2. Не полное;
3. Оказание услуг в узлах мультимодальных перевозок;
4. Оказание медицинских услуг клиенту и полное медицинское страхование.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) проводится в 6 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для планирования работы объектов транспортной инфраструктуры	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные законы математических и естественных наук для оптимизации затрат на пользование объектами транспортной инфраструктуры	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает современные технологии и способы повышения надёжности и эффективности работы путей сообщения и терминалов автомобильного транспорта (транспортной инфраструктуры)	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает оформление технической документации при организации перевозочного процесса	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные стандарты и нормативные требования к инфраструктуре	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает техническую документацию инженерных сооружений транспортной инфраструктуры	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для оценки пропускной способности, безопасности эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) выбора основных законов математических и естественных наук для проведения технико-экономического анализа и обоснования, принятых параметры объектов транспортной инфраструктуры, исходя из заданных требований транспортных систем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технической основы в организации перевозочных услуг.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов
Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами, устанавливающими требования оценки пропускной способности, безопасности эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочётами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочётов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) применения современных технологий для планирования работы объектов транспортной инфраструктуры.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) применения технической документации при возведении инженерных сооружений транспортной инфраструктуры	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.38	Организация дорожного движения

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
1. Основные понятия и законодательная база деятельности в области организации дорожного движения. Характеристики дорожного движения	1	Тесты, экзамен
Исследования дорожного движения	2	Тесты, экзамен
Методические основы организации дорожного движения	3	Тесты, экзамен
Проектирование мероприятий по организации дорожного движения. Проектирование организации движения на пересечениях	4	Тесты, экзамен
Порядок оценки воздействий на окружающую среду при разработке транспортных проектов	5	Тесты, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме *экзамена*, используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Характеристики транспортных и пешеходных потоков. Характеристики транспортной сети. Показатели эффективности организации дорожного движения. Исследования характеристик дорожного движения. Документальные исследования. Натурные исследования. Моделирование дорожного движения Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородного транспортного потока. Оптимизация скоростного режима. Организация движения не моторизованных участников движения. Организация движения транспорта общего пользования. Организация временных стоянок. Внедрение АСУД и интеллектуальных транспортных систем. Расчет режимов работы светофорной сигнализации Состав и содержание проекта организации дорожного движения. Освещение проезжей части. Требования по обеспечению доступности для маломобильных групп населения при разработке проектов организации дорожного движения. Проектирование систем маршрутного ориентирования водителей. Проектирование организации движения на участках со сложными условиями движения. Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при проведении ремонтных работ. Разработка ПОДД Воздействие автотранспорта на окружающую среду. Оценка воздействия выбросов токсичных компонентов отработанных газов. Оценка воздействия шума на окружающую среду. Мероприятия по снижению воздействия автотранспорта на окружающую среду
Навыки начального уровня	Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач
Навыки основного уровня	Владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 9 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	1. Основные понятия и законодательная база деятельности в области организации дорожного движения. Характеристики дорожного движения	Характеристики транспортных и пешеходных потоков. Характеристики транспортной сети. Показатели эффективности организации дорожного движения. Исследования характеристик дорожного движения.
2	Исследования дорожного движения	Документальные исследования. Натурные исследования. Моделирование дорожного движения
3	Методические основы организации дорожного движения	Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородного транспортного потока. Оптимизация скоростного

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		режима. Организация движения не моторизованных участников движения. Организация движения транспорта общего пользования. Организация временных стоянок. Внедрение АСУД и интеллектуальных транспортных систем. Расчет режимов работы светофорной сигнализации
4	Проектирование мероприятий по организации дорожного движения. Проектирование организации движения на пересечениях	Состав и содержание проекта организации дорожного движения. Освещение проезжей части. Требования по обеспечению доступности для маломобильных групп населения при разработке проектов организации дорожного движения. Проектирование систем маршрутного ориентирования водителей. Проектирование организации движения на участках со сложными условиями движения. Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при проведении ремонтных работ. Разработка ПОДД
5	Порядок оценки воздействий на окружающую среду при разработке транспортных проектов	Воздействие автотранспорта на окружающую среду. Оценка воздействия выбросов токсичных компонентов отработанных газов. Оценка воздействия шума на окружающую среду. Мероприятия по снижению воздействия автотранспорта на окружающую среду

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов:

Расчет режимов работы светофорного объекта

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов

Задание для выполнения курсового проекта

Рассчитать режимы работы светофорного объекта.

Исходные данные приведены в табл. 1.1 - 1.3 и на рис.1.1.

Таблица 1.1 – Интенсивность по направлениям движения

Вар.	Интенсивность по направлениям движения (авт/ч)											
	N1-2	N1-3	N1-4	N2-1	N2-3	N2-4	N3-1	N3-2	N3-4	N4-1	N4-2	N4-3
35	882	444	30	234	24	96	516	24	48	54	108	54

Таблица 1.2 – Число полос на проезжей части на подходах к перекрёстку

Вар.	Число полос			
	Подход 1	Подход 2	Подход 3	Подход 4
35	2+2	2+2	2+2	2+2

Пофазный разъезд транспортного потока осуществляется в двух фазах, а переход пешеходов выносится в отдельную фазу.

На всех четырёх подходах имеется по две полосы. Проезд прямо и направо осуществляется по правой полосе, налево – по левой полосе.

При расчете потоков насыщения учитывать коэффициенты $f_{ш}$, $f_{лп}$, $f_{пп}$

Ширина проезжих частей 14 м.

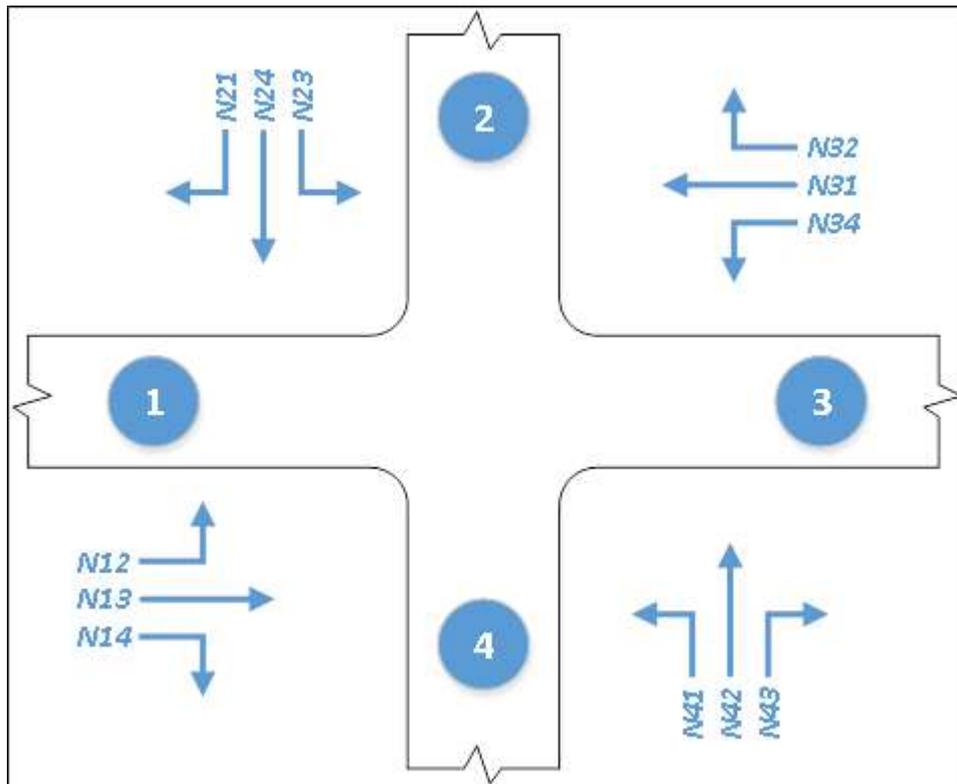
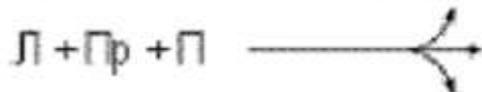


Рисунок 1.1 – Направления движения на перекрёстке

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта

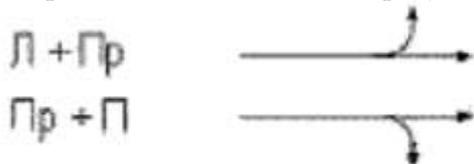
1. Организация дорожного движения - деятельность по упорядочиванию движения транспортных средств и (или) пешеходов на дорогах, направленная на снижение потерь времени (задержек) при их передвижении, при условии обеспечения безопасности дорожного движения
2. Сколько групп полос имеется на подходе к перекрестку, если движение осуществляется в направлениях, показанных на рисунке



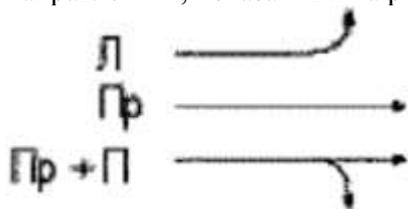
3. Сколько групп полос имеется на подходе к перекрестку, если движение осуществляется в направлениях, показанных на рисунке



4. Сколько групп полос имеется на подходе к перекрестку, если движение осуществляется в направлениях, показанных на рисунке



5. Сколько групп полос имеется на подходе к перекрестку, если движение осуществляется в направлениях, показанных на рисунке



6. Сколько групп полос имеется на подходе к перекрестку, если движение осуществляется в направлениях, показанных на рисунке



7. Что называется потоком насыщения?
 8. Какие условия влияют на поток насыщения?
 9. От чего зависит количество фаз регулирования в цикле?
 10. Как определяется фазовый коэффициент?
 11. Что такое переходный интервал?

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

Вопрос		Ответ
11.	Видимость дорожных знаков в светлое время суток должно быть обеспечено не менее ...	150
12.	Высота установки транспортных светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части при расположении над проезжей частью должна составлять ...	5-6 м
13.	Длительность переходного интервала зависит от . .	планировочного решения пересечения и схемы расстановки оборудования
14.	Для запрещения въезда на территорию предприятия следует использовать знак ...	3.2 «Движение запрещено»
15.	Дублирование знака - это его установка ...	на разделительной полосе или слева от дороги
16.	Знак 1.15 «Скользкая дорога» устанавливается при коэффициенте сцепления ...	менее 0,3
17.	Знак 1.7 «Пересечение с круговым движением» вне населенных пунктов устанавливается ...	перед всеми пересечениями с круговым движением
18.	Знак 4.3 «Круговое движение» не устанавливаются в следующем случае ...	транспортные средства, движущиеся в прямом направлении, не отклоняются от прямолинейной траектории

Вопрос		Ответ
19.	Знаки и группы знаков устанавливаются в населенных пунктах на расстоянии ... друг от друга.	не менее 25 м
20.	Знаки и группы знаков устанавливаются вне населенных пунктов на расстоянии ... друг от друга.	не менее 50 м
21.	Какие из перечисленных знаков исключают разворот	4.1.4 «Движение прямо или направо»
22.	Знак 1.8 «Светофорное регулирование» устанавливается ...	1. все утверждения верны 2. если расстояние видимости менее 150 м 3. перед первым светофором в населенном пункте
23.	Местное ограничение скорости следует выбирать на уровне	1. 85%- ной обеспеченности 2. 40 км/ч 3. 50%- ной обеспеченности.
24.	На каком расстоянии от пересечения вне населенного пункта устанавливается знак 2.3.1 «Пересечение со второстепенной дорогой»	1. 150-300 м 2. 50-100 м непосредственно перед пересечением
25.	Расстояние от края дорожного знака должно составлять ...	1. 0,2-2,0 м 2. 0,2-1,0 м 3. >0,15 м.

ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

Вопрос		Ответ
1.	Длительность переходного интервала зависит от . .	планировочного решения пересечения и схемы расстановки оборудования
2.	Высота установки транспортных светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части при расположении над проезжей частью должна составлять ...	5-6 м
3.	Знак 4.3 «Круговое движение» не устанавливаются в следующем случае ...	транспортные средства, движущиеся в прямом направлении, не отклоняются от прямолинейной траектории
4.	Для запрещения въезда на территорию предприятия следует использовать знак ...	3.2 «Движение запрещено»
5.	Знак 1.15 «Скользкая дорога» устанавливается при коэффициенте сцепления ...	менее 0,3
6.	Видимость дорожных знаков в светлое время суток должно быть обеспечено не менее ...	150
7.	Знак 1.7 «Пересечение с круговым движением» вне населенных пунктов устанавливается ...	перед всеми пересечениями с круговым движением

Вопрос		Ответ
8.	Знак 1.8 «Светофорное регулирование» устанавливается ...	если расстояние видимости менее 150 м и перед первым светофором в населенном пункте
9.	Знаки и группы знаков устанавливаются в населенных пунктах на расстоянии ... друг от друга.	не менее 25 м
10.	Знаки и группы знаков устанавливаются вне населенных пунктов на расстоянии ... друг от друга.	не менее 50 м
11.	Участник дорожного движения – это	...лицо, принимающее непосредственное участие в процессе дорожного движения в качестве водителя транспортного средства, пешехода, пассажира транспортного средства
12.	Местное ограничение скорости следует выбирать на уровне	1.85% - ной обеспеченности 2.40 км/ч 3.50% - ной обеспеченности.
13.	Дорожное движение – это...	1.совокупность общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых в пределах дорог 2.движение транспортных средств по дороге 3.движение транспортных средств по дороге и прилегающей территории
14.	Недостаток радиальной схемы УДС	1.перегруженность центра транзитным движением и затрудненность сообщения между периферийными точками 2.затрудненность транспортных связей между периферийными точками
15.	Недостаток прямоугольной схемы УДС	1.затрудненность транспортных связей между периферийными точками 2.центра транзитным движением и затрудненность сообщения между периферийными точками

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тесты

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания для тестов

1. Высота установки транспортных светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части при расположении над проезжей частью должна составлять ...
2. Длительность переходного интервала зависит от . .
3. Для запрещения въезда на территорию предприятия следует использовать знак ...
4. Дублирование знака - это его установка ...
5. Знак 1.15 «Скользкая дорога» устанавливается при коэффициенте сцепления ...
6. Знак 1.7 «Пересечение с круговым движением» вне населенных пунктов устанавливается ...
7. Знак 1.8 «Светофорное регулирование» устанавливается ...
8. Знак 4.3 «Круговое движение» не устанавливают в следующем случае ...
9. Знаки и группы знаков устанавливаются в населенных пунктах на расстоянии ... друг от друга.
10. Какие из перечисленных знаков исключают разворот

11. Знаки и группы знаков устанавливаются вне населенных пунктов на расстоянии ... друг от друга.
12. Местное ограничение скорости следует выбирать на уровне
13. На каком расстоянии от пересечения вне населенного пункта устанавливается знак 2.3.1 «Пересечение со второстепенной дорогой»
14. Расстояние от края дорожного знака должно составлять ...
15. Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия при установке в населенном пункте должна составлять ...

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Характеристики транспортных и пешеходных потоков. Характеристики транспортной сети. Показатели эффективности организации дорожного движения. Исследования характеристик дорожного движения. Документальные исследования. Натурные исследования. Моделирование дорожного движения Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородного транспортного	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>потока.</p> <p>Оптимизация скоростного режима.</p> <p>Организация движения не моторизованных участников движения.</p> <p>Организация движения транспорта общего пользования.</p> <p>Организация временных стоянок.</p> <p>Внедрение АСУД и интеллектуальных транспортных систем. Расчет режимов работы светофорной сигнализации</p> <p>Состав и содержание проекта организации дорожного движения.</p> <p>Освещение проезжей части.</p> <p>Требования по обеспечению доступности для маломобильных групп населения при разработке проектов организации дорожного движения.</p> <p>Проектирование систем маршрутного ориентирования водителей.</p> <p>Проектирование организации движения на участках со сложными условиями движения.</p>				

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при проведении ремонтных работ. Разработка ПОДД Воздействие автотранспорта на окружающую среду. Оценка воздействия выбросов токсичных компонентов отработанных газов. Оценка воздействия шума на окружающую среду. Мероприятия по снижению воздействия автотранспорта на окружающую среду				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Владеет практическими	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ованы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового в 9 семестре. Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.39	Гидравлические и пневматические системы

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов; типовые схемы гидро- и пневмосистем; принципы устройства и работы основных типов гидро- и пневмосистем и оборудования, применяемого в автомобилях, транспортно-технологических машинах и на обслуживающих их предприятиях; Имеет навыки (начального уровня) составлять гидравлические и пневматические схемы. Знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем	1, 5, 10	Тесты, КР, Диф. зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) составлять гидравлические и пневматические схемы. знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем; принципы действия и построения, устройство и технические характеристики систем аппаратов и приборов систем.		
Знает что такое гидро- и пневмоприводы, каковы их назначение и где они применяются; современным состоянием и перспективой развития гидро-пневмоприводов в технических системах автомобилестроения; Имеет навыки (начального уровня) общими инженерными методами расчета и проектирования типовых систем гидро- и пневмоприводов; Имеет навыки (основного уровня) выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования; методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах	1, 6, 10	Тесты, КР, Диф. зачет
Знает чем обусловлено широкое применение гидро- и пневмоприводов в различных областях автомобилестроения и в частности в автомобилях и гаражном оборудовании Имеет навыки (начального уровня) методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах Имеет навыки (основного уровня) определять технические характеристики и параметры, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования	1, 3, 4, 9	Тесты, КР, Диф. зачет
Знает назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов о технологии текущего ремонта и технического обслуживания с применением современных средств диагностики Имеет навыки (начального уровня) о технологии текущего ремонта и технического обслуживания с применением современных средств диагностики Имеет навыки (основного уровня) конструкцию, принцип работы, порядок диагностики, техобслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования;	1, 3, 5, 9	Тесты, КР, Диф. зачет
Знает назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов о технологии текущего ремонта и технического обслуживания. Имеет навыки (начального уровня) выполнять измерения основных технических характеристик и параметров,	1, 7, 8, 9	Тесты, КР, Диф. зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования; Имеет навыки (основного уровня) о технологические процессах в ходе подготовки производства восстановленной продукции, проверке качества, отладке и испытании гидравлических и пневматических агрегатов.		

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2», (неудовлетв.) «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов; типовые схемы гидро- и пневмосистем; принципы устройства и работы основных типов гидро- и пневмосистем и оборудования, применяемого в автомобилях, транспортно-технологических машинах и на обслуживающих их предприятиях; что такое гидро- и пневмоприводы, каковы их назначение и где они применяются; чем обусловлено широкое применение гидро- и пневмоприводов в различных областях автомобилестроения и, в частности, в автомобилях и гаражном оборудовании назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов о технологии текущего ремонта и технического обслуживания с применением современных средств диагностики; назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов о технологии текущего ремонта и технического обслуживания
Навыки начального уровня	составлять гидравлические и пневматические схемы. знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем общими инженерными методами расчета и проектирования типовых систем гидро- и пневмоприводов; методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах о технологии текущего ремонта и технического обслуживания с применением современных средств диагностики выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования;
Навыки основного уровня	составлять гидравлические и пневматические схемы; знаниями методов монтажа пневматических и гидравлических систем; принципы действия и построения, устройство и технические характеристики систем аппаратов и приборов систем. выполнять измерения основных технических характеристик и параметров, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования; методами оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических системах определять технические

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	характеристики и параметры, выявлять и устранять неисправности вводимого или обслуживаемого технологического оборудования конструкцию, принцип работы, порядок диагностики, техобслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования; о технологические процессы в ходе подготовки производства восстановленной продукции, проверке качества, отладке и испытании гидравлических и пневматических агрегатов.

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.2 Промежуточная аттестация

2.2.1 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма(ы) промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения диф. зачёта в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Гидро- и пневмоагрегаты ТИТМО	Объёмный гидропривод, принцип действия и основные понятия. Основные преимущества и недостатки объёмных гидроприводов.
2.	Тема 1 Общие принципы работы гидравлических и пневматических объёмных приводов	Плунжерные гидроцилиндры. Поршневые гидроцилиндры. Телескопические гидроцилиндры. Гидромоторы. Поворотные двигатели.
3.	Тема 2 Гидравлические системы шасси и технологического оборудования автомобилей, их принципиальные и структурные схемы	Классификация динамических насосов. Устройство и принцип действия центробежных насосов. Насосы трения. Вихревые насосы. Струйные насосы. Динамические гидродвигатели (гидротурбины).
4.	Раздел 2 Гидро- и пневмоприводы технологического оборудования	Устройство и рабочий процесс гидротрансформатора. Комплексные, блокируемые и регулируемые гидротрансформаторы.
5.	Тема 3 Функциональные подгруппы гидравлического автосервисного оборудования	Рабочие жидкости объёмных гидроприводов. Гидроприводы с дроссельным регулированием. Гидропривод с дроссельным регулированием скорости при параллельном включении гидродресселя.
6.	Тема 4 Элементная база автотранспортных гидросистем	Способы стабилизации скорости в гидроприводах с дроссельным регулированием. Следящие гидроприводы.
7.	Раздел 3 Основы расчета гидро- и пневмоприводов	Принципиальные схемы объёмных гидроприводов. Основы проектирования гидроприводов.
8.	Тема 5 Предварительный расчет гидропривода ТИТМО	Предварительный расчёт гидроприводов. Проверочный расчёт гидроприводов.
9.	Тема 6 Проверочный расчет гидропривода ТИТМО	Основы проектирования гидроприводов. Проверочный расчёт гидроприводов.
10.	Раздел 4 Основы технологии обслуживания и ремонта агрегатов гидро- и пневмоприводов	Способы восстановления деталей. Организация текущего ремонта гидро- и пневмоагрегатов. Распределение работ по текущему ремонту.

2.2.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ:

1. Расчет объемного гидропривода.
2. Расчет турбокомпрессора.
3. Расчет пневмопривода.

Примеры задания на курсовую работу:

- 1) Расчет объемного гидропривода с номинальным давлением $P_n = 6$ МПа, нагрузкой на штоке гидроцилиндра $F = 50$ кН и временем цикла работы $t = 12$ с.
- 2) Расчет объемного гидропривода с номинальным давлением $P_n = 8$ МПа, нагрузкой на штоке гидроцилиндра $F = 38$ кН и временем цикла работы $t = 15$ с.
- 3) Расчет объемного гидропривода с номинальным давлением $P_n = 12$ МПа, нагрузкой на штоке гидроцилиндра $F = 40$ кН и временем цикла работы $t = 14$ с.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Теоретическая часть
4. Расчетная часть
5. Заключение
6. Список литературы.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Назначение гидропередачи...
2. Гидропневмоприводы – это:
3. Какой год считается началом гидрофикации металлообрабатывающих станков?
4. В каких годах были спроектированы гидрофицированные агрегатные и сверлильные станки?
5. Какой насос относится к объемной гидромашине?
6. Чем отличаются поршневые насосы от плунжерных?
7. Какой основной недостаток поршневых и плунжерных насосов?
8. На сколько классов делятся гидродвигатели в зависимости от характера движения выходного звена?
9. Какие гидроцилиндры более сложны в изготовлении?
10. С какой целью применяются гидроцилиндры с двусторонним штоком?
11. Какая допустимая утечка жидкости в гидроцилиндрах?
12. Какие гидрораспределители применяются в гидроприводах с/х машин?
13. Какое перекрытие должны быть в золотниковых распределителях для систем автоматического регулирования?
14. Величина радиального зазора в золотниковых распределителях:
15. Назначение предохранительного клапана...
16. Какой тип запорно-регулирующего органа применяется в переливных клапанах?
17. Что такое клапан прямого действия?
18. Назначение редукционного клапана...
19. В каких гидросистемах применяются напорные гидроклапаны непрямого действия?
20. Назначение гидравлического дросселя

2.2.3 *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№	Вопрос	Правильный ответ
1.	Как называется совокупность гидроагрегатов	Гидропривод
2.	Как называется раздел гидравлики, в котором изучается равновесие жидкостей (газов)	Гидростатика
3.	Как называется раздел гидравлики, в котором изучается движение жидкостей (газов)	Гидродинамика
4.	Как называется ремонт, выполняемый при восстановлении исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса автомобиля (агрегата) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.	Капитальный ремонт
5.	Что означает цифра 95 в марке бензина	Октановое число
6.	Устройство, которое запасает электрическую энергию и является одним из источников тока?	Аккумулятор
7.	Устройство, обеспечивающее преобразование механической энергии вращения коленчатого вала двигателя автомобиля в электрическую.	Генератор
8.	Чем создается давление жидкости в системе охлаждения?	Водяным насосом
9.	Наиболее вероятная причина перегрева двигателя?	Поломка термостата
10.	К чему может привести поломка термостата?	К перегреву двигателя
11.	Как называется свойство конструкции составной части, обеспечивающее возможность ее применения вместо другой аналогичной составной части без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия?	Взаимозаменяемость
12.	Назначение гидропередачи	а) передавать крутящий момент; б) передавать усилие; в) передавать механическую энергию и преобразовывать движение; г) изменять угловую скорость.
13.	Гидропневмоприводы – это...	а) совокупность различных гидроаппаратов; б) гидропередачи для передачи усилий; в) гидропередачи для передачи механической энергии;
14.	Какой насос не относится к объёмной гидромашине?	а) центробежный; б) вихревой; в) пластинчатый; г) струйный.
15.	Для накопления и возвращения энергии рабочей жидкости, которая находится под давлением применяют:	а) Гидроисполнитель б) Гидроаккумулятор в) Гидроотделитель

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

№	Вопрос	Правильный ответ
1.	Что применяется в двигателе для охлаждения и снижения трения между движущимися деталями поршневых и роторных двигателей внутреннего сгорания?	Моторное масло
2.	Как называется гидравлическая машина, преобразующая механическую энергию приводного двигателя в энергию потока жидкости, служащую для перемещения и создания напора жидкостей всех видов	Насос
3.	Функция форсунки?	Подача топлива
4.	Что такое ТНВД	Топливный насос высокого давления
5.	Как называется комплекс работ, который включает: смыв грязи давлением воды; нанесение активной пены; смыв пены; мойка ковриков и т.д.	Автомойка
6.	Какой вид мойки более безопасен для кузова автомобиля контактный или бесконтактный	Бесконтактный
7.	Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа».	Дроссельной
8.	Назначение инжектора в инжекторном ДВС	Впрыск топлива
9.	Как называется мойка, когда по технологии не применяется механическое воздействие на кузов?	Бесконтактная
10.	Как называется щелочной концентрат с поверхностно-активными веществами (ПАВ), который применяется при бесконтактной мойке	Активная пена
11.	Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя.	ДВС
12.	Какие гидрораспределители применяются в гидроприводах транспортных машин?	а) крановые; б) золотниковые; в) клапанные.
13.	Назначение предохранительного клапана	а) регулировать скорость рабочего тела; б) регулировать напор в подводимом потоке; в) регулировать расход в подводимом потоке; г) регулировать давление в подводимом потоке.
14.	Гидравлический дроссель – это:	а) направляющий аппарат; б) регулирующий аппарат; в) контролирующий аппарат.
15.	Гидравлический дроссель – это гидроаппарат:	а) клапанного действия; б) неклапанного действия.

2.3. *Текущий контроль*

2.3.1. *Перечень форм текущего контроля:*

Устный ответ.

2.3.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Вопросы для устного опроса

1. Гидромашины, их общая классификация и основные параметры.
2. Объёмный гидропривод, принцип действия и основные понятия.
3. Основные преимущества и недостатки объёмных гидроприводов.
4. Объёмные гидравлические машины.
5. Возвратно-поступательные (поршневые) насосы.
6. Роторные насосы.
7. Шестерённые насосы.
8. Пластинчатые насосы.
9. Гидроцилиндры.
10. Гидромоторы.
11. Общие сведения о гидродинамических передачах.
12. Устройство и рабочий процесс гидромукты. Достоинства и недостатки гидромукты.
13. Устройство и рабочий процесс гидротрансформатора. Комплексные, блокируемые и регулируемые гидротрансформаторы.
14. Гидромеханические передачи. Основные понятия и определения.
15. Классификация гидроприводов.
16. Рабочие жидкости объёмных гидроприводов.
17. Нерегулируемые и регулируемые объёмные гидроприводы (общие положения).
18. Гидроприводы с дроссельным регулированием.
19. Гидропривод с дроссельным регулированием скорости при параллельном включении гидродросселя.
20. Гидропривод с объёмным регулированием.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Процедура проведения промежуточной аттестации проводится в 6 семестре в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
передовой отраслевой и зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
современные законодательные акты и технические нормативы,	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
действующие при сервисном обслуживании	Имеют место грубые ошибки	негрубых ошибок.	Имеет место несколько несущественных ошибок.	
правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
вопросы организации и технологии работ на СТОА; особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методологию организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методику составления технологических карт, маршрутов доступа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
нормативы при выполнении работ технического	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
обслуживания и ремонта	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок.	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрена учебным планом

3.4 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Часть, формируемая участниками
образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
основной профессиональной образовательной
программы 23.05.01 Наземные транспортно-
технологические средства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Система электроснабжения автомобилей. Аккумуляторные батареи	1	Тесты, зачет
Генераторные установки автомобилей. Бортовая электрическая сеть	2	Тесты, зачет
Система пуска	3	Тесты, зачет
Система зажигания. Классификация батарейных систем зажигания. Классическая система зажигания. Катушки зажигания. Искровые свечи зажигания. Регуляторы угла опережения зажигания	4	Тесты, зачет
Электронные системы зажигания.	5	Тесты, зачет
Система освещения	6	Тесты, зачет
Системы автоматического управления агрегатами автомобиля	7	Тесты, зачет
Вспомогательное электрооборудование	8	Тесты, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме **зачета** используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Система электроснабжения автомобиля (назначение и состав) Автомобильные аккумуляторные батареи (устройство и принцип действия) Автомобильные генераторные установки (назначение и состав) Трехфазный щеточный генератор (устройство и принцип действия) Электронный регулятор напряжения (устройство и принцип действия) Электростартерная система пуска (назначение и состав) Автомобильный стартер (устройство и принцип действия) Электрические средства облегчения пуска двигателя (назначение, разновидности, принцип действия) Система зажигания (назначение и состав) Классификация батарейных систем зажигания Электронные системы зажигания (устройство и принцип действия) Система освещения (назначение, состав, принцип действия осветительных приборов)
Навыки начального уровня	Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач
Навыки основного уровня	Умеет локализовать и предложить способы устранения неисправностей электрооборудования

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Система электроснабжения автомобилей. Аккумуляторные батареи	Система электроснабжения автомобиля. Ее назначение и состав. Аккумуляторные батареи. Требования, предъявляемые к автомобильным аккумуляторным батареям. Заряд аккумуляторных батарей. Заряд при постоянном напряжении. Заряд аккумуляторных батарей. Заряд при постоянном токе. Заряд аккумуляторных батарей. Заряд ступенчатым током (ступенчатый заряд). Смешанный способ заряда. Заряд аккумуляторных батарей. Уравнительный заряд. Форсированный заряд. Устройство автомобильных аккумуляторов и батарей. Факторы, влияющие на емкость аккумуляторной батареи.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Электрохимические процессы в свинцовых аккумуляторах.</p> <p>Электрические характеристики аккумуляторных батарей.</p>
2	<p>Генераторные установки автомобилей. Бортовая электрическая сеть</p>	<p>Автомобильные генераторные установки. Их назначение и состав.</p> <p>Генератор с укороченными полюсами.</p> <p>Индукторный генератор.</p> <p>Принцип действия трехфазного щеточного генератора.</p> <p>Принцип действия электронного регулятора напряжения.</p> <p>Регуляторы напряжения. Их назначение. Основные типы регуляторов напряжения.</p> <p>Электрические схемы генераторных установок.</p> <p>Бортовая электрическая сеть.</p>
3	<p>Система пуска</p>	<p>Электростартерная система пуска. Ее назначение и состав.</p> <p>Основные характеристики системы пуска.</p> <p>Автомобильный стартер. Его устройство и принцип действия.</p> <p>Электрические средства облегчения пуска двигателя.</p> <p>Свечи накаливания.</p> <p>Электрические средства облегчения пуска двигателя.</p> <p>Свечи подогрева и электрофакельные подогреватели.</p> <p>Электрические схемы управления стартером.</p>
4	<p>Система зажигания.</p>	<p>Система зажигания. Состав и принцип действия батарейной системы зажигания.</p> <p>Искровые свечи зажигания. Свечи с воздушным искровым промежутком.</p> <p>Катушки зажигания. Их назначение и классификация.</p> <p>Классификация батарейных систем зажигания.</p> <p>Классическая система зажигания.</p> <p>Основные параметры системы зажигания.</p> <p>Рабочий цикл в классической системе зажигания.</p> <p>Регулирование угла опережения зажигания.</p> <p>Регулирование угла опережения зажигания.</p> <p>Регулирование угла опережения зажигания.</p> <p>Условия работы свечей зажигания и их тепловые характеристики.</p>
5	<p>Электронные системы зажигания.</p>	<p>Преимущества электронных систем зажигания.</p> <p>Датчик и микропереключатель на эффекте Холла.</p> <p>Достоинства и недостатки классической системы зажигания.</p> <p>Магнитоэлектрический датчик с переменным (по направлению) потоком.</p> <p>Магнитоэлектрический датчик с пульсирующим магнитным потоком.</p> <p>Тиристорная система зажигания с импульсным накоплением энергии.</p> <p>Тиристорная система зажигания с непрерывным накоплением энергии.</p> <p>Электронное распределение высокого напряжения по цилиндрам двигателя.</p> <p>Электронные системы зажигания. Контактнотранзисторные системы зажигания.</p> <p>Электронные системы зажигания. Транзисторные коммутаторы.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
6	Система освещения	Противотуманные фары. Их назначение, особенности конструкции и установки. Система освещения. Европейская и американская системы свето-распределения. Система освещения. Назначение, устройство и основные параметры автомобильных световых приборов.
7	Системы автоматического управления агрегатами автомобиля	Экономайзер принудительного холостого хода с электронным управлением. Электрогидравлическая система управления клапанами ДВС.
8	Вспомогательное электрооборудование	Электронное управление подвеской. Электронные антиблокировочные системы.

2.1.2. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Вопрос		Ответ
1.	Какие устройства принято относить к электрооборудованию автомобиля?	устройства, являющиеся источниками или потребителями электрической энергии
2.	Какую энергию накапливает и хранит в себе стартерный аккумулятор?	химическую
3.	Что служит признаком окончания зарядного процесса?	неизменность плотности электролита или его кипение
4.	Что относится к достоинствам электродвигателей мощностью с возбуждением от постоянных магнитов?	небольшая масса малые габаритные размеры высокий КПД
5.	Чем отличаются необслуживаемые батареи от традиционных?	не требуют долива воды в течение всего срока службы
6.	Что называется разрядной емкостью аккумуляторной батареи?	максимальное количество электричества, которое аккумулятор может сообщить во внешнюю цепь при разряде от начального напряжения до конечного
7.	Какие эксплуатационные факторы влияют на емкость аккумуляторной батареи?	сила тока, температура электролита
8.	Для чего применяется уравнивающий заряд?	для выравнивания степени заряженности всех аккумуляторов батареи и устранения сульфатации электродов
9.	Как определяют наличие сульфатации по ЭДС аккумулятора?	если ЭДС аккумулятора, измеренная вольтметром, будет меньше ЭДС, подсчитанной по плотности
10.	Каковы основные причины необратимой сульфатации?	систематические недозаряды батареи высокий саморазряд длительное бездействие батареи в разряженном (частично или полностью) состоянии снижение уровня электролита ниже верхней кромки электродов
11.	Из чего состоит автомобильная генераторная установка?	из генератора, выпрямителя и регулятора напряжения

Вопрос		Ответ
12.	На каком явлении основано действие автомобильных генераторов?	на явлении электромагнитной индукции
13.	Для чего в автомобильных генераторах полюсы ротора делаются укороченными?	для того чтобы полученной щели хватило для размещения проводов питания обмотки возбуждения и деталей для закрепления обмотки возбуждения между полюсными половинами
14.	Что включает в себя коммутационная аппаратура	выключатели переключатели
15.	Что называется вторичным напряжением в системе зажигания?	напряжение на вторичной обмотке катушки зажигания
16.	На какие типы разделяются катушки по конструкции магнитной цепи зажигания?	с разомкнутой и замкнутой магнитными цепями
17.	Какие свечи называют «горячими»?	свечи с малой теплоотдачей
18.	Какие системы зажигания называются электронными?	системы зажигания на базе элементов полупроводниковой техники
19.	Для чего предназначена автомобильная система освещения?	для освещения в темное время суток и в условиях недостаточной видимости
20.	Какой недостаток обычных ламп накаливания частично устранен в галогенных лампах?	осаждение вольфрама на поверхности колбы лампы
21.	В чем заключается правильная установка противотуманных фар?	фары должны быть расположены как можно ближе к дорожному полотну, световой пучок должен быть направлен вниз
22.	Какие свечи бывают по тепловой характеристике?	холодные горячие
23.	Какой элемент тиристорной системы зажигания служит накопителем энергии?	конденсатор
24.	Что обеспечивает система электроснабжения?	1) производство электрической энергии и ее передачу потребителям 2) производство электрической энергии 3) заданное напряжение в бортовой сети автомобиля
25.	Какая единица измерения используется при определении разрядной емкости автомобильной аккумуляторной батареи?	1) ампер-час 2) кулон 3) фарада
26.	Чему равно оптимальное значение силы тока во время заряда аккумуляторной батареи при постоянном токе?	1) 0,1 от номинальной емкости аккумуляторной батареи 2) 0,01 от номинальной емкости аккумуляторной батареи 3) 0,5 от номинальной емкости аккумуляторной батареи
27.	Что называется пробивным напряжением системы зажигания?	1) напряжение пробоя искрового промежутка свечи 2) напряжение питания, при котором возникает отказ системы зажигания
28.	Что относится к достоинствам однопроводной схемы соединения потребителей в автомобиле?	1) уменьшение расхода меди 2) упрощение монтажа проводки 3) снижение возможности замыкания между проводами и корпусом

Вопрос		Ответ
29.	Что обеспечивает бортовая электрическая сеть?	1) передачу электрической энергии 2) заданное напряжение 3) производство и передачу электрической энергии
30.	Для чего служат антиблокировочные системы?	1) для обеспечения наименьшего тормозного пути 2) для нейтрализации противоугонных систем 3) для обеспечения максимального сцепления колеса с дорогой при разгоне

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Тестовые задания

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания для тестов

- Какая единица измерения используется при определении разрядной емкости автомобильной аккумуляторной батареи?
- Что понимается под энергозапасом аккумуляторной батареи?
- Какие эксплуатационные факторы влияют на емкость аккумуляторной батареи?
- По какой формуле определяется степень разряженности аккумуляторной батареи по плотности электролита?
- Какие основные способы приготовления электролита используются при эксплуатации аккумуляторной батареи?
- Чему равно оптимальное значение силы тока во время заряда аккумуляторной батареи при постоянном токе?
- В чём заключается недостаток метода заряда аккумуляторной батареи при постоянном напряжении?
- Для чего применяется уравнительный заряд?
- В чем заключается явление сульфатации?
- Как определяют наличие сульфатации по ЭДС аккумулятора?
- Каковы основные причины плохой заряжаемости батарей?
- Каковы основные причины необратимой сульфатации?
- При какой силе тока (в амперах) рекомендуется проводить заряд аккумуляторной батареи для устранения сульфатации электродов?
- Из чего состоит автомобильная генераторная установка?
- Что называется вентильным генератором?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 6 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<ul style="list-style-type: none"> – устройство и основные параметры аккумуляторных батарей – факторы, влияющие на емкость аккумуляторной батареи; – как осуществляется подготовка аккумуляторной батареи к эксплуатации; – генераторные установки автомобилей; – бортовая электрическая сеть; – стартер; – характеристики системы пуска; – средства облегчения пуска двигателя; – классификация батарейных систем зажигания; – классическая система зажигания; – контактно-транзисторные системы зажигания; – тиристорные системы зажигания; – осветительные приборы; – ЭСАУ топливоподачей бензиновых двигателей; – экономайзер принудительного холостого хода с электронным блоком управления; – электрогидравлическая система управления клапанами ДВС 	<p>Студент показывает достаточно глубокое знание основного содержания учебного материала, владеет понятийным аппаратом. Демонстрирует понимание решаемых задач и пути их решения.</p>	<p>Студент показывает недостаточно глубокое знание основного содержания учебного материала, владеет понятийным аппаратом. Не понимает сути решаемых задач и знает пути их решения.</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– читать и проектировать электрические схемы электрооборудования автомобиля	Студент излагает материал с грубыми ошибками, неправильно пользуется терминологией, не умеет применять полученные знания при решении практических задач	Студент логически и последовательно излагает материал, грамотно пользуется терминологией, умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– навыками работы с автомобильным электрооборудованием; – навыками работы с контрольно-измерительными приборами; – навыками выражать свою точку зрения, – способен анализировать и применять при решении практических задач усвоенный материал	Студент плохо владеет материалом, не может выразить свою точку зрения, не способен анализировать и применять при решении практических задач усвоенный материал	Студент хорошо владеет материалом, навыками выразить свою точку зрения, способен анализировать и применять при решении практических задач усвоенный материал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Мультимодальные транспортные технологии

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок. Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежных технологий перевозок грузов Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.	1, 2	Тесты Контрольная работа Зачёт
Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом. Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза. Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер	1, 4	Тесты Зачёт
Изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов. Знает методы рационального взаимодействия логистических	1, 2, 3, 4	Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
посредников при организации перевозки грузов. Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.		Контрольная работа Зачёт
Знает критерии качества, модели и методы транспортно-логистического обслуживания. Имеет навыки (основного уровня) применения методов транспортно-логистического обслуживания при организации перевозки грузов.	1, 2, 4, 6	Тесты Контрольная работа Зачёт
Знает оперативное планирование перевозок методом поиска оптимального плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Имеет навыки (начального уровня) использовать информационные технологий в транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев, повышая его качество.	2, 4, 5, 6	Тесты Контрольная работа Зачёт
Знает программы и стратегии развития транспортной инфраструктуры. Знает транспортные услуги в задачах транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев. Имеет навыки (начального уровня) принимать участие в разработке проектов и программ по определению рациональных маршрутов при транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев.	3, 4, 5, 6	Тесты Зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок. Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом. Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов. Знает критерии качества, модели и методы транспортно-логистического обслуживания. Знает оперативное планирование перевозок методом поиска оптимального плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Знает программы и стратегии развития транспортной инфраструктуры. Знает транспортные услуги в задачах транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза. Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза.

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов. Имеет навыки (начального уровня) использовать информационные технологий в транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев, повышая его качество.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса. Имеет навыки (основного уровня) применения методов транспортно-логистического обслуживания при организации перевозки грузов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачёта

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Общие сведения о мультимодальных перевозках грузов	<ol style="list-style-type: none"> Какая перевозка называется в прямом сообщении? Что такое «перевозка в смешанном сообщении»? Каковы особенности мультимодальной перевозки грузов? Каковы особенности интермодальной перевозки грузов? Чем объясняется приоритетность мультимодальных перевозок в европейской транспортной политике? Чем обеспечивается эффективность мультимодальных перевозок грузов? Какие функции выполняет автомобильный транспорт в мультимодальных перевозках? Каковы особенности международных мультимодальных перевозок? В чём заключается транспортная экспедиция мульти-модальных перевозок? Какие функции выполняет транспортная экспедиция (или экспедитор) в мультимодальных перевозках? Какие отношения существуют в цепочке грузовладельца (грузоотправителя)-перевозчик-грузополучатель мультимодальных перевозок? Каковы функции универсального оператора мультимодальных перевозок?
2.	Техническое обеспечение мультимодальных перевозок грузов	<ol style="list-style-type: none"> Что такое «технологический процесс на транспорте»? Каковы особенности технологии работы железнодорожного, автомобильного, внутреннего водного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта? По каким показателям принято сравнивать качество работы различных видов транспорта в мультимодальных перевозках грузов? Как оцениваются потенциалы развития мультимодальных связей различных стран и регионов? На каких принципах построена методика определения оптимального сочетания видов транспорта на конкретных

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>мультиmodalных перевозках?</p> <p>6. По каким критериям устанавливается оптимальность выбора транспорта для мультиmodalной перевозки?</p> <p>7. Какие функции выполняют транспортные узлы (пункты, терминалы) в мультиmodalных перевозках?</p> <p>8. Как классифицируются транспортные пункты для мультиmodalных перевозок?</p> <p>9. Для чего предназначены межрегиональные и региональные терминально-логистические распределительные комплексы?</p>
3.	Основы технологического процесса при мультиmodalных перевозках	<p>1. Что такое «технологический процесс на транспорте»?</p> <p>2. Каковы особенности технологии работы железнодорожного, автомобильного, внутреннего водного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта?</p> <p>3. По каким показателям принято сравнивать качество работы различных видов транспорта в мультиmodalных перевозках грузов?</p> <p>4. Как оцениваются потенциалы развития мультиmodalных связей различных стран и регионов?</p> <p>5. На каких принципах построена методика определения оптимального сочетания видов транспорта на конкретных мультиmodalных перевозках?</p>
4.	Региональные особенности осуществления и развития мультиmodalных перевозок	<p>1. По какой схеме производятся расчёты между грузоотправителем и перевозчиком?</p> <p>2. Как устанавливаются тарифы на различные виды перевозок груза?</p> <p>3. В чем особенности ценообразования на фрахтовом рынке?</p> <p>4. Какие базисные условия поставки грузов предусмотрены «Инкотермс-2010»?</p> <p>5. Каковы особенности ценообразования при мультиmodalных перевозках?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачёта

ПК-14 Контроль ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок

1. Мультиmodalная (трансмодальная) перевозка: Варианты ответов:

1. перевозка, при которой лицо, организующее её, несёт ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта, при оформлении единого перевозочного документа;

2. перевозка, при которой лицо, организующее её, несёт ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта.

2. Метод потенциалов позволяет определить? Варианты ответов:

1. маятниковые маршруты движения;

2. грузопоток;

3. кольцевые маршруты движения.

3. Основными характеристиками маршрутных сетей являются:

Варианты ответов:

1. маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент не прямолинейности маршрутов.

2. маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент сменяемости пассажиров за рейс.

4. Контейнер это? Варианты ответов:

- 1. съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов различными видами транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя;**
2. съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов одним видом транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя.

5. Технология доставки грузов включает в себя? Варианты ответов:

- 1. это набор и последовательность операций с грузами, обеспечивающих их доставку потребителю;**
2. это набор последовательных элементов, обеспечивающих доставку груза потребителю.

6. Перевозчик или экспедитор, отвечающий за весь процесс перевозки в мультимодальном сообщении, называется:

Ответ: универсальный оператор.

7. С каждым субподрядчиком оператор заключает договор, в котором оговариваются время и место принятия груза. В международных перевозках такие договоры строятся на основе-.....

Ответ: правил Инкотермс.

8. Универсальный вид транспорта для обслуживания отраслей хозяйства и удовлетворения потребности населения в перевозках вне зависимости от погоды, климатических условий и времени года:

Ответ: Железнодорожный транспорт.

9. Вид транспорта, осуществляющий перевозку грузов и пассажиров по автомобильным дорогам:

Ответ: Автомобильный транспорт.

10. Один из старейших видов транспорта, особое значение имеет для регионов, прилегающих к рекам, и тех регионов, где низка плотность железных и автомобильных дорог:

Ответ: Внутренний водный (речной) транспорт.

ПК-15 Контроль ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок

1. Тарифы на перевозку груза бывают? Варианты ответов:

- 1. сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно- часов, тариф за использования грузовыми автомобилями, тариф за перегон подвижного состава;**
2. сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно- часов, тариф за использования грузовыми автомобилями.

2. Транспортная продукция это:

Варианты ответов:

- 1. количество груза, который был доставлен с пункта отправки до пункта назначения;**
2. транспортный процесс по доставке груза с пункта отправки до пункта назначения.

3. Транспортная маркировка груза включает в себя. Варианты ответов:

- 1. основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, информационную надпись;**
2. основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, масса нетто груза.

4. Дефицитом в транспортной компании называется:

Варианты ответов:

- 1. неудовлетворение спроса в нужный момент времени;**
2. удовлетворение спроса в нужный момент времени.

5. Что называется материальным страховым запасом? Варианты ответов:

- 1. количество груза необходимое для удовлетворения спроса в нужный момент времени;**

2. количество груза необходимое для производства предприятия.

6. Элемент транспортного оборудования, обладающий постоянной технической характеристикой, достаточной прочностью для многократного использования, специальной конструкцией, обеспечивающей перевозку грузов одним или несколькими видами транспорта, и имеющий внутренний объем 1 м³ и более:

Ответ: грузовой контейнер.

7. Последовательная перевозка груза несколькими видами транспорта в одной и той же грузовой единице или транспортным средством без перегрузки самого груза:

Ответ: Интермодальная перевозка.

8. Вид мультимодальных перевозок:

Ответ: Контейнерные перевозки.

9. Специализированное судно для перевозки груза в лихтерах или баржах, контейнерах:

Ответ: Лихтеровоз.

10. Юридическое лицо, которое от своего имени или через другое, действующее от его имени, юридическое лицо заключает договор смешанной перевозки и выступает как сторона договора, а не как посредник или агент:

Ответ: Оператор смешанной перевозки.

ПК-16 Разработка стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок

1. При развозке груза на маятниковом маршруте с $\gamma_c = 1$, обратный пробег будет:

Варианты ответов:

1. нулевой;
- 2. груженный;**
3. холостой.

2. Городские пассажирские маршруты классифицируются по следующим критериям:

Варианты ответов:

1. по времени действия;
2. по назначению, по характеру пути следования, по условиям использования остановочных пунктов;
- 3. по времени действия, по назначению, по характеру пути следования, по условиям использования остановочных пунктов.**

3. Груз это:

Варианты ответов:

- 1. все транспортируемые товары и разного рода живность с момента получения товара до момента сдачи грузополучателю;**
2. разного рода живность с момента получения товара до момента сдачи грузополучателю;

4. Грузопоток это:

Варианты ответов:

- 1. количество груза проходящего в единицу времени, через определенное сечения транспортного пути;**
2. количество груза проходящего в единицу времени;
3. количество произведенной продукции в единицу времени.

5. Виды перевозок грузов? Варианты ответов:

1. централизованные;
2. децентрализованные;
- 3. оба варианта верны.**

6. Вид морских перевозок для накатных грузов: автомобилей, тягачей, прицепов, трейлеров и другого накатного оборудования, которое не требует кранов при погрузке на судно:

Ответ: Ro-Ro.

7. Перевозка груза двумя или более видами транспорта, работающими последовательно:

Ответ: Смешанная перевозка.

8. Это самонесущая грузовая единица закрытого или открытого типа стандартизированных габаритных и присоединительных размеров, предназначенная для перевозки грузов различными средствами транспорта без необходимости перегрузки и расформирования груза:

Ответ: Съёмный кузов.

9. Часть национальной или международной транспортной системы, которая обеспечивает значительные международные грузовые и пассажирские перевозки между отдельными географическими районами, включает в себя подвижной состав и стационарные устройства всех видов транспорта, работающих на данном направлении, а также совокупность технологических, организационно-правовых условий осуществления этих перевозок:

Ответ: Транспортный коридор.

10. Мультимодальная перевозка съёмных кузовов, перевозка автоприцепов с грузами автомобильным и железнодорожным транспортом:

Ответ: Перевозка «пиггибэк».

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

Тесты и контрольные работы

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тесты (ПК-14, ПК-15, ПК-16)

1. Мультимодальная (трансмодальная) перевозка: Варианты ответов:

1. перевозка, при которой лицо, организующее ее, несёт ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта, при оформлении единого перевозочного документа;
2. перевозка, при которой лицо, организующее ее, несёт ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта;

2. Метод потенциалов позволяет определить? Варианты ответов:

1. маятниковые маршруты движения;
2. грузопоток;
3. кольцевые маршруты движения.

3. Основными характеристиками маршрутных сетей являются: Варианты ответов:

1. маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент не прямолинейности маршрутов.
2. маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент сменяемости пассажиров за рейс.

4. Контейнер это? Варианты ответов:

1. съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов различными видами транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя;
2. съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов одним видом транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя.

5. Технология доставки грузов включает в себя? Варианты ответов:

1. это набор и последовательность операций с грузами, обеспечивающих их доставку потребителю;

2. это набор последовательных элементов, обеспечивающих доставку груза потребителю;

Контрольные работы (ПК-14, ПК-15, ПК-16).

Контрольная работа №1 «Метод потенциалов при решении задач маршрутизации транспорта»

Задание

Найдите оптимальное распределение грузовых потоков методом потенциалов.

1. Составить исходную матрицу.
2. Распределить груз в исходной матрице методом северо-западного угла.
3. Определить потенциалы для свободных и загруженных клеток.
4. Построить контур для наиболее потенциальной свободной клетки
5. Проверить полученный вариант распределения грузопотоков на оптимальность.
6. Рассчитать транспортную работу автомобиля.

Исходные данные принять согласно варианту. В табл. 1 указаны: А₁, А₂, А₃, – грузообразующие пункты; Б₁, Б₂, Б₃, Б₄, – грузопотребляющие пункты. В табл. 2 приведены расстояния между пунктами транспортной сети.

Таблица 1

№ варианта	Количество груза, т						
	А ₁	А ₂	А ₃	Б ₁	Б ₂	Б ₃	Б ₄
1	50	80	30	40	40	40	40
2	10	40	20	20	10	30	10
3	40	70	40	50	5	5	70
4	60	50	25	45	20	20	50
5	20	60	10	5	10	70	5
6	30	30	10	20	20	20	5
7	40	10	20	20	10	30	20
8	10	5	30	20	10	5	10
9	15	60	25	40	20	10	30
10	30	90	5	60	30	20	15
11	80	30	5	15	15	15	70
12	5	20	5	10	10	10	10
13	10	40	30	30	20	10	20
14	30	20	20	5	35	15	15
15	20	65	20	10	50	35	10
16	35	70	30	35	60	20	20
17	40	95	10	5	5	70	65
18	70	20	40	30	10	10	80
19	20	50	20	25	25	15	25
20	5	50	10	15	20	15	15

Таблица 2

№ варианта	Расстояние между вершинами, км											
	А ₁ - Б ₁	А ₁ - Б ₂	А ₁ - Б ₃	А ₁ - Б ₄	А ₂ - Б ₁	А ₂ - Б ₂	А ₂ - Б ₃	А ₂ - Б ₄	А ₃ - Б ₁	А ₃ - Б ₂	А ₃ - Б ₃	А ₃ - Б ₄
1	3	6	8	3	5	2	4	8	4	7	3	1
2	7	9	4	6	8	9	11	3	22	12	10	9
3	23	14	7	3	8	21	10	7	8	9	4	9
4	8	23	11	30	6	3	6	8	9	11	23	4
5	5	7	8	3	6	9	3	9	9	9	5	10
6	2	4	1	5	8	5	15	17	8	11	9	6
7	9	6	6	7	3	8	5	15	9	21	4	7
8	7	4	6	8	12	15	9	4	3	1	16	19
9	1	6	3	7	2	5	3	7	2	6	4	9
10	3	2	5	11	5	12	14	12	9	5	12	6
11	6	9	4	6	3	8	15	6	28	9	4	6

№ варианта	Расстояние между вершинами, км											
	А ₁ - Б ₁	А ₁ - Б ₂	А ₁ - Б ₃	А ₁ - Б ₄	А ₂ - Б ₁	А ₂ - Б ₂	А ₂ - Б ₃	А ₂ - Б ₄	А ₃ - Б ₁	А ₃ - Б ₂	А ₃ - Б ₃	А ₃ - Б ₄
12	8	9	3	12	15	43	2	8	9	3	9	2
13	4	8	6	4	2	8	6	4	9	3	7	1
14	14	17	38	2	8	9	4	6	3	76	3	5
15	3	5	7	8	13	12	15	16	7	7	8	4
16	15	19	14	13	23	22	21	22	7	9	5	7
17	4	3	6	8	3	5	2	7	6	4	6	4
18	32	43	29	31	3	5	2	6	15	17	11	19
19	8	9	5	7	8	5	8	8	9	11	5	9
20	3	5	2	3	1	3	4	5	3	2	1	3

Контрольная работа №2 «Определение рациональных маршрутов перевозки массовых грузов»

Задание

Определите рациональные маршруты перевозки массовых грузов.

Осуществляется доставка груза в пять организаций Б₁, Б₂, Б₃, Б₄, Б₅ с трёх складов А₁, А₂, А₃ в количестве, указанном в табл.1. Для перевозки груза используют два автотранспортных предприятия П₁ и П₂. Количество автомобилей грузоподъёмностью 5т, имеющихся в них, указаны в табл.1. Расстояния между АТП, грузополучателями и грузоотправителями (см. табл. 2) даны в километрах.

Требуется:

1. Построить граф транспортной сети.
2. Рассчитать оптимальный план грузопотоков.
3. Составить оптимальный план подачи порожняка под погрузку.
4. Построить рациональные маршруты передвижения.
5. Выбрать начальный пункт погрузки на кольцевом маршруте.
6. Разработать оптимальный план прикрепления рациональных маршрутов к автотранспортным предприятиям.

Исходные данные принять согласно варианту.

Таблица 1

Вариант	А ₁	А ₂	А ₃	Б ₁	Б ₂	Б ₃	Б ₄	Б ₅	П ₁	П ₂
1	10	50	60	10	30	20	50	10	9	10
2	40	10	60	20	30	40	20	20	4	8
3	10	60	70	40	50	20	20	10	4	7
4	50	10	70	30	30	60	20	20	8	6
5	20	50	20	30	10	40	30	20	7	8
6	30	20	90	40	30	50	10	10	7	6
7	50	80	20	50	20	40	20	20	6	8
8	30	40	100	60	50	30	10	10	9	6
9	20	50	80	80	20	40	20	10	7	9
10	80	30	70	70	40	20	20	20	6	11
11	90	60	40	30	50	70	20	20	5	13
12	100	70	30	20	40	80	50	10	12	7
13	10	60	40	20	30	30	10	20	8	12
14	20	30	60	10	20	50	20	10	6	4
15	30	50	40	20	60	10	20	10	8	3
16	40	10	80	20	70	10	10	20	4	8
17	70	30	40	10	20	60	20	30	5	8
18	80	20	50	10	30	70	20	30	5	9
19	10	70	70	20	50	30	30	20	7	8
20	20	60	90	10	50	40	20	50	4	12

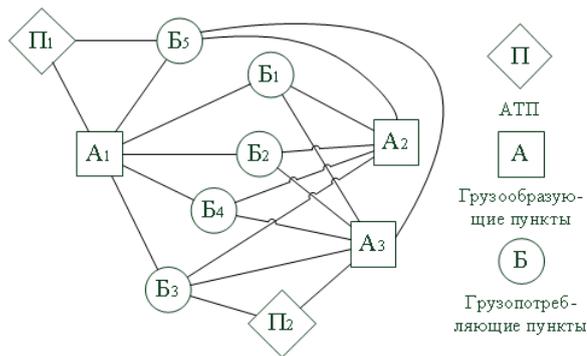


Рис. Схема транспортной сети

Таблица 2

Вариант	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃	A ₁ B ₄	A ₁ B ₅	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃	A ₂ B ₄	A ₂ B ₅	A ₃ B ₁	A ₃ B ₂	A ₃ B ₃	A ₃ B ₄	A ₃ B ₅	Π ₁ B ₅	Π ₁ A ₁	Π ₂ A ₃	Π ₂ B ₃
1	2	5	7	12	8	6	9	5	3	6	4	7	8	3	6	5	3	2	10
2	3	5	5	7	6	5	8	3	5	6	7	7	9	7	6	7	5	4	6
3	6	8	6	7	7	5	3	6	7	8	7	8	8	6	5	4	3	3	2
4	2	4	5	8	6	6	6	5	8	7	7	5	6	7	6	4	12	3	4
5	6	6	4	6	7	8	7	7	8	6	8	7	8	6	8	9	7	8	6
6	6	8	8	8	9	9	4	6	9	7	9	9	9	7	5	7	5	4	4
7	7	2	2	2	3	7	8	8	8	6	8	4	7	8	6	8	7	5	4
8	4	6	8	8	4	6	8	6	5	7	4	6	4	6	4	6	3	5	3
9	3	6	6	7	8	4	7	5	7	5	7	4	6	7	5	4	6	4	6
10	3	5	7	8	6	8	5	7	4	4	6	3	5	3	5	3	4	2	4
11	5	6	4	6	4	6	4	6	7	3	5	2	5	5	2	5	2	4	2
12	6	8	9	5	13	6	15	2	5	7	8	5	3	3	3	4	2	3	10
13	3	4	5	6	7	5	6	7	5	7	5	6	4	6	4	6	3	5	3
14	3	4	5	6	6	7	5	6	7	5	7	8	8	8	4	6	5	3	5
15	6	7	8	9	9	6	4	6	7	8	5	7	8	4	7	4	6	7	4
16	7	8	6	8	6	8	9	5	4	6	5	7	7	7	7	8	5	7	4
17	6	4	6	10	11	3	2	10	6	7	5	7	6	9	4	2	5	3	3
18	6	7	3	2	7	6	3	5	7	9	8	6	5	4	4	3	7	4	4
19	7	6	7	9	6	8	5	4	3	3	6	3	5	3	5	3	4	6	2
20	2	3	6	4	6	6	7	4	8	4	6	3	3	2	6	3	2	2	10

Контрольная работа №3 «Составление рациональных развозочно-сборочных маршрутов методом «Сумм»»

Задание

Составьте оптимальный развозочно-сборочный маршрут методом Сумм

1. Составьте схему дорожной сети.
2. Составьте исходные таблицы и матрицу.
3. Определите последовательность объезда пунктов маршрута.
4. Постройте оптимальную схему маршрута.

Исходные данные принять по варианту из таблицы приведенной ниже.

Вариант	Пункты и количество груза (ввозимого / вывозимого)					Грузоподъемность автомобиля
	Б	В	Г	Д	Е	
1	7/4	1/6	8/3	2/3	5/0	20
2	6/5	7/1	5/1	6/0	8/4	30
3	3/1	7/5	3/5	7/5	9/2	25
4	6/1	9/4	4/2	8/2	9/1	15
5	9/0	5/2	7/2	5/8	9/3	23
6	1/5	3/1	2/4	6/1	6/0	18

Вариант	Пункты и количество груза (ввозимого / вывозимого)					Грузоподъёмность автомобиля
	Б	В	Г	Д	Е	
7	4/3	3/3	9/3	3/0	9/6	19
8	6/4	1/1	2/1	4/6	5/2	20
9	4/2	5/4	8/5	6/3	5/1	24
10	2/4	8/2	5/0	8/1	9/3	30
11	6/1	9/1	2/1	9/4	8/4	21
12	3/3	6/4	9/2	5/2	6/9	25
13	7/5	4/3	4/3	7/1	9/-	27
14	1/4	3/4	7/4	9/5	8/9	30
15	7/0	2/2	1/1	8/1	7/4	20
16	9/1	4/3	4/6	7/1	5/6	30
17	7/4	7/1	2/2	6/2	9/6	25

Контрольная работа №4 «Решение задачи маршрутизации методом Кларка-Райта»

Задание

Решите задачу маршрутизации транспорта методом «Кларка-Райта»

1. Осуществите развозку груза, масса которого равна 1 тонне из пункта П в каждый из девяти пунктов транспортной сети, представленной на рисунке, используя грузоподъёмность автомобиля 3 тонны.
2. Составьте три кольцевых маршрута, чтобы суммарный пробег на них был минимальный.

Исходные данные взять согласно варианту из приведённых таблиц.

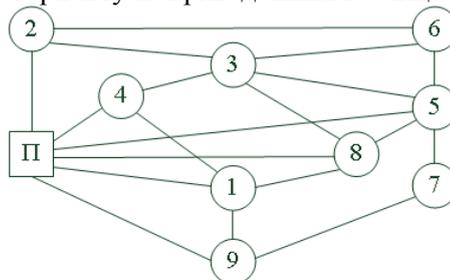


Рис. Транспортная сеть

Таблица 1

Вариант	Расстояния между пунктами транспортной сети, км									
	П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-8	П-9	1-4	1-8	1-9
1	8	1	4	5	5	8	4	7	5	8
2	10	5	5	6	4	6	4	4	5	7
3	6	4	3	6	5	4	5	9	6	2
4	9	3	9	6	5	7	6	7	5	10
5	10	8	8	6	9	2	5	10	5	10
6	3	2	5	4	6	3	3	1	3	9
7	5	8	9	1	5	5	3	10	6	6
8	3	4	10	3	3	9	2	5	3	3
9	6	2	4	8	5	5	2	9	9	2
10	5	2	5	6	7	3	1	10	6	3
11	6	5	14	6	3	6	5	7	7	5
12	4	7	8	10	4	5	3	6	6	7
13	3	4	13	10	5	7	6	7	5	4
14	9	2	4	10	7	1	7	7	4	15
15	12	6	5	10	6	5	3	2	9	13
16	3	4	9	5	8	9	3	2	8	10
17	13	7	8	8	3	4	7	10	2	10
18	2	4	2	9	5	8	3	7	4	3
19	15	6	3	3	2	2	7	5	5	8
20	2	8	10	4	4	4	3	4	7	9

Таблица 2

Вариант	Расстояния между пунктами транспортной сети, км									
	2-3	2-6	3-4	3-6	3-8	3-5	5-6	5-7	5-8	7-9
1	6	2	1	6	7	8	5	4	6	5
2	9	14	5	5	6	4	5	7	9	6
3	2	9	4	10	11	9	6	2	13	7
4	10	9	7	9	6	6	5	11	10	8
5	3	10	8	7	8	10	3	10	3	3
6	9	3	4	2	3	1	3	7	9	4
7	12	5	8	10	7	10	6	6	12	6
8	9	3	4	13	3	1	3	10	5	7
9	6	6	2	4	8	10	9	2	7	7
10	12	8	5	6	5	10	6	3	10	4
11	8	6	5	14	6	1	7	5	1	6
12	7	4	7	8	11	6	8	7	7	2
13	4	3	4	3	7	9	8	4	4	1
14	14	8	2	5	10	3	8	15	10	6
15	3	12	3	6	10	5	9	13	3	7
16	2	3	4	9	5	2	8	10	2	9
17	7	13	3	8	8	10	2	10	7	5
18	10	2	4	2	9	7	4	3	10	8
19	9	15	6	3	3	5	5	8	9	9
20	8	2	8	10	4	4	7	9	8	3

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает критерии качества, модели и методы транспортно-логистического	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
обслуживания.		
Знает оперативное планирование перевозок методом поиска оптимального плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает программы и стратегии развития транспортной инфраструктуры.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает транспортные услуги в задачах транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) использовать информационные технологии в транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев, повышая его качество	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) применения методов транспортно-логистического обслуживания при организации перевозки грузов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

В учебном плане не предусмотрена.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Автосервис и фирменное обслуживание

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт. - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; 	1, 2	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. - организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - составления технологических карт, маршрутов доступа; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; - проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижения целей; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - составления технологических карт, маршрутов доступа; <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; - проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Система фирменного обслуживания Тема 1.1 Понятие о фирменном сервисе автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> - Научное и прикладное определение понятия «Техническая эксплуатация автомобилей». - Автомобильный сервис как разновидность технической эксплуатации, его специфичность. - Характеристика автомобильного парка России.
2.	Тема 1.2 Система технического обслуживания и ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> - Предприятия автомобильного сервиса. - Причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
3.	Раздел 2 Организация фирменного обслуживания Тема 2.1 Виды и формы услуг автосервиса	<ul style="list-style-type: none"> - Отказ, как событие, нарушающие работоспособность изделия. - Влияние скоростных, нагрузочных режимов на изменение узлов и механизмов. - Влияние дорожных условий на изнашивание узлов и механизмов, расход топлива.
4.	Тема 2.2 Организация ТО и Р на СТО	<ul style="list-style-type: none"> - Уровень экологической безопасности автомобилей.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5.	Тема 2.3 Складская база автосервиса	<ul style="list-style-type: none"> – Техническое обслуживание и ремонт – как элементы, обеспечивающие работоспособность автомобиля. – Роли и функции предприятий автомобильного транспорта. – Структура и назначение предприятий автомобильного сервиса. – Виды ТО и ремонта, их нормативы. – Роль габаритных размеров автомобиля, весовых характеристик его агрегатов, узлов на организацию технологического процесса. – Специфика работ по требованиям экологической безопасности. – Основные типы применяемого оборудования, их принцип работы. – Современное состояние автосервиса с учетом темпов автомобилизации населения. – Виды услуг автосервис, взаимоотношения с клиентурой, подготовка обслуживающего персонала. – Место, роль и дерево систем автотехобслуживания в области автомобильного транспорта. – Управление качеством услуг. – Механизм формирования рынка услуг. – Государственное регулирование развития сервиса. – Технологические маршруты ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса. – Основные нормативные документы по управлению производством автосервиса. – Организационно-управленческие структуры инженерно-технической службы предприятий автосервиса. – Законодательные и нормативные акты системы регистрации, сертификации и лицензирования предприятий автосервиса. – Организационно-производственные структуры. – Соотношения объемов работ по местам выполнения: снизу, сверху, в кабине. – Основные типы применяемого оборудования, их принцип работы. – Назначения, содержания и место в технологическом процессе видов работ по обслуживанию автомобиля в целом. – Факторы, формирующие и обеспечивающие объем услуг по ТО и ремонту автомобилей. – Виды услуг. Предпродажная подготовка, гарантийный ремонт, ТО по талонам сервисных книжек. Заявочный ремонт – Формирование рынка услуг. – Основы производственных процессов в автосервисе. – Технологические маршруты ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса. – Технологические и информационные связи между производственными участками и зонам.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> – Приемка автомобилей на обслуживание и выдача после обслуживания. – Организация и технология предпродажной подготовки, гарантийного ремонта. – Диагностирование автомобиля при приемке и выдаче. – Методы организации проведения ТО на универсальных постах. Индивидуальный и по сборочным единицам методы проведения ТР. Преимущества и недостатки – Планирование производства. – Основы государственного регулирования деятельности предприятий автосервиса и взаимоотношений с клиентом – Законодательные и нормативные акты, как правовая база защиты прав потребителей, обеспечения интересов государства, его социальной, экологической и общественной безопасности. – Роль, состояние и развитие системы государственного регулирования автотранспортной деятельностью – Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий автосервиса – Правовые основы индивидуальной трудовой деятельности в автосервисе. – Сертификация, как инструмент управления качеством и безопасностью работ на автосервисе. – Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту на предприятиях автосервиса. Схемы сертификации. – Сертификация услуг по ТО и ремонту автотранспортных средств. Сертификация гаражного и технологического оборудования. – Основные нормативные документы по управлению производством. «Положение о ТО и ремонте автомобилей, принадлежащих гражданам». – Нормативно-технологическое обеспечение. Виды документации на рабочие места для персонала – Виды, назначение и место в технологическом процессе нормативно-технической документации: технологическая карта, методические указания, инструкции, руководства. – Понятие и роль ресурсов в сфере автосервиса. – Понятие и сущность материально-технического обеспечения. – Формы и системы снабжения и обеспечения. – Виды технических изделий и эксплуатационных материалов. – Факторы, влияющие на расход материальных ресурсов. – Структура и функционирование рынка запасных частей. – Система управления деятельностью по производству и объему запасных частей. – Факторы, влияющие на сбыт запчастей, методы его прогноза. – Управление складскими запчастями, базы данных запасных частей.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> – Применение компьютерных технологий при заказе, сбыте ресурсов, эффективности их использования. – Определение потребности в топливе, в смазочных и других эксплуатационных материалах. – Нормирование и учет расхода ГСМ. – Производственно-складская база автосервиса. – Пути совершенствования системы материально-технического обеспечения. – Факторы, определяющие совершенствование структуры и функций автосервиса.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-1. Способен принимать и обрабатывать рекламации от потребителя АТС

1. Техническое обслуживание – это комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобиля, предупреждения _____, поддержания надлежащего внешнего вида транспортного средства.

Ответ: неисправностей

2. Система технического обслуживания, принятая в России, направлена на своевременное выявление технического состояния и предупреждение _____.

Ответ: неисправностей.

3. Техническое обслуживание проводится принудительно в _____.

Ответ: плановом порядке

4. Объем операций, которые должны выполняться при каждом виде технического обслуживания, определяется...

Ответ: нормативным перечнем

5. Периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 измеряется...

Ответ: общим пробегом автомобиля

6. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от...

Ответ: категории условий эксплуатации

7. Периодичность какого из видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобиля?

Ответ: СО

8. Ремонт подвижного состава проводят...

1) по потребности в зависимости от его технического состояния.

2) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния.

3) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.

4) по графику.

9. Различают два вида ремонта: текущий и капитальный. Оба указанные вида могут выполняться...

1) только при ремонте одного из агрегатов (узлов).

2) только при ремонте автомобиля в целом.

3) как при ремонте автомобиля в целом, так и при ремонте отдельных узлов и агрегатов.

10. Капитальный ремонт автомобилей производится на...

- 1) автомобильных заводах-изготовителях.
- 2) авторемонтных заводах.**
- 3) крупных автотранспортных предприятиях.
- 4) всех перечисленных предприятиях.

ПК-2 Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

11. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке автомобилям к летнему и к зимнему периоду эксплуатации?

Ответ: СО

12. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния?

Ответ: СО и ТО-2

13. Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке автомобиля эксплуатационными материалами?

Ответ: все виды ТО

14. Техническое обслуживание включает различные работы (крепежные, смазочные, регулировочные и др.), которые, как правило, выполняются без _____ агрегатов и без снятия узлов с автомобиля.

Ответ: разборки

15. Периодичность технического обслуживания зависит от категории условий эксплуатации, в которой работает автомобиль. Для какой категории установлена наименьшая периодичность, выражаемая в тысячах километров пробега?

Ответ: Для третьей

16. Чему равна периодичность выполнения ТО-1 (в тыс. км пробега) автомобиля ГАЗ-3110 для I категории условий эксплуатации?

Ответ: 4

17. Автомобиль ГАЗ-53-12, работающий в I категории условий эксплуатации, прошел ТО-2. Через сколько километров пробега этот автомобиль должен вновь пройти ТО-2?

Ответ: 10 тыс.

18. Какие виды технического обслуживания выполняются в межсменное время?

Ответ: ЕО

19. Кто руководит проведением технического обслуживания на автотранспортном предприятии?

- 1) Водитель.
- 2) Старший механик.**
- 3) Бригадир автослесарей.
- 4) Диспетчер.

20. Чему равен пробег до капитального ремонта новых автомобилей ГАЗ-53-12 (в тыс. км)?

- 1) 50
- 2) 150
- 3) 250
- 4) 350**

ПК-3 Анализ эффективности деятельности сервисного центра

21. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наименьшая периодичность выполнения ТО-1?

Ответ: Для автомобилей-самосвалов.

22. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наибольшая периодичность выполнения ТО-1?

Ответ: Для легковых.

23. Техническое обслуживание выполняется в соответствии с...

Ответ: планом-графиком.

24. Какие показатели не учитываются при планировании технического обслуживания?

Ответ: Стаж работы водителя

25. Первую замену масла в картере двигателя грузового автомобиля, проходящего обкатку, рекомендуется провести через ... пробега после начала эксплуатации.

1) 250 км

2) 500 км

3) 1000 км

4) 2000 км.

26. Несоблюдение правил обкатки ...

1) обязательно ведет к появлению неисправностей в начальный период эксплуатации.

2) увеличивает вероятность появления неисправностей по окончании периода обкатки.

3) уменьшает эксплуатационные расходы во время этого периода.

4) не оказывает существенного влияния на продолжительность и экономичность последующей эксплуатации автомобиля.

27. Исправным считается автомобиль, у которого ...

1) все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в допустимых пределах.

2) большинство параметров, влияющих на безопасность, находятся в допустимых пределах.

28. Для каких видов технического обслуживания периодичность измеряется в километрах пробега?

Ответ: ТО-1, ТО-2

29. Какой вид технического обслуживания имеет, наименьшую трудоемкость?

Ответ: ЕО

30. Несвоевременное или некачественное выполнение операций технического обслуживания в полном объеме ведет к преждевременному _____ и уменьшению сроков службы, увеличению эксплуатационных затрат, увеличению вероятности появления неисправностей,

Ответ: износу

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тесты

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания

1. Техническое обслуживание – это комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобиля, предупреждения _____, поддержания надлежащего внешнего вида транспортного средства.

2. Система технического обслуживания, принятая в России, направлена на своевременное выявление технического состояния и предупреждение _____.

3. Техническое обслуживание проводится принудительно в _____.
4. Объем операций, которые должны выполняться при каждом виде технического обслуживания, определяется...
5. Периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 измеряется...
6. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от...
7. Периодичность какого из видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобиля?
8. Для каких видов технического обслуживания периодичность измеряется в километрах пробега?
9. Какой вид технического обслуживания имеет, наименьшую трудоемкость?
10. Несвоевременное или некачественное выполнение операций технического обслуживания в полном объеме ведет к преждевременному _____ и уменьшению сроков службы, увеличению эксплуатационных затрат, увеличению вероятности появления неисправностей,
11. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке автомобилям к летнему и к зимнему периоду эксплуатации?
12. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния?
13. Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке автомобиля эксплуатационными материалами?
14. Техническое обслуживание включает различные работы (крепежные, смазочные, регулировочные и др.), которые, как правило, выполняются без _____ агрегатов и без снятия узлов с автомобиля.
15. Периодичность технического обслуживания зависит от категории условий эксплуатации, в которой работает автомобиль. Для какой категории установлена наименьшая периодичность, выражаемая в тысячах километров пробега?
16. Чему равна периодичность выполнения ТО-1 (в тыс. км пробега) автомобиля ГАЗ-3110 для I категории условий эксплуатации?
17. Автомобиль ГАЗ-53-12, работающий в I категории условий эксплуатации, прошел ТО-2. Через сколько километров пробега этот автомобиль должен вновь пройти ТО-2?
18. Какие виды технического обслуживания выполняются в межсезонное время?
19. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наименьшая периодичность выполнения ТО-1?
20. Если различные автомобили работают в условиях, отнесенных к одной категории эксплуатации, то для каких автомобилей установлена наибольшая периодичность выполнения ТО-1?
21. Техническое обслуживание выполняется в соответствии с...
22. Какие показатели не учитываются при планировании технического обслуживания?
23. Кто руководит проведением технического обслуживания на автотранспортном предприятии?
24. Ремонт подвижного состава проводят...
25. Различают два вида ремонта: текущий и капитальный. Оба указанные вида могут выполняться...
26. Капитальный ремонт автомобилей производится на...
27. Чему равен пробег до капитального ремонта новых автомобилей ГАЗ-53-12 (в тыс. км)?
28. Первую замену масла в картере двигателя грузового автомобиля, проходящего обкатку, рекомендуется провести через ... пробега после начала эксплуатации.
29. Несоблюдение правил обкатки ...
30. Исправным считается автомобиль, у которого ...

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) планом не предусмотрена.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания формы развития производственно-технической базы;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания нормативов при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания порядка разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания элементов маркетинга и менеджмента;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания вопросов организации и технологии работ на СТОА;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных требований по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов управления и регулирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
критериями эффективности		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) составления технологических карт, маршрутов доступа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) не предусмотрено учебным планом.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п. 3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

ПК-8 Разработка стратегии технического развития производства

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-8.1 Определение основных направлений технического развития производства Знает: - содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - особенности технической эксплуатации в экстремальных природных условиях Имеет навыки (начального уровня):	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - вести документооборот при ТЭ <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета организации технической эксплуатации автомобильного транспорта 		
<p>ПК-8.2 Определение необходимых ресурсов для обеспечения технического перевооружения производства</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - особенности технической эксплуатации в экстремальных природных условиях <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - вести документооборот при ТЭ <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета организации технической эксплуатации автомобильного транспорта 	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен
<p>ПК-8.3 Анализ эффективности затрат на модернизацию и внедрение новой техники и технологических процессов</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - особенности технической эксплуатации в экстремальных природных условиях <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - вести документооборот при ТЭ <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета организации технической эксплуатации автомобильного транспорта 	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен

ПК-9 Обеспечение модернизации и инновационного развития производства

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ОК-9.1 Разработка и выполнение мероприятий по внедрению новых материалов, техники и технологий</p> <p>Знает:</p>	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания,

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - закономерности изменения технического состояния автомобилей; - методы определения нормативов технической эксплуатации; <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать нормативы технической эксплуатации; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах. 		дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен
<p>ПК-9.2 Обеспечение ремонта, технического обслуживания и совершенствование эксплуатации технологического</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности изменения технического состояния автомобилей; - методы определения нормативов технической эксплуатации; <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать нормативы технической эксплуатации; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах. 	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен
<p>ПК-9.3 Обеспечение модернизации и инновационного развития производства</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности изменения технического состояния автомобилей; - методы определения нормативов технической эксплуатации; <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать нормативы технической эксплуатации; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; 	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <p>- методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах.</p>		

ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ПК-13.1 Организация взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт</p> <p>Знает:</p> <p>- технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <p>- выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля</p> <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <p>- методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта</p>	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен
<p>ПК-13.2 Организация и обеспечение разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра</p> <p>Знает:</p> <p>- технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <p>- выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля</p> <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <p>- методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта</p>	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен
<p>ПК-13.3 Организация контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра</p>	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания,

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра)</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта 		<p>дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен</p>
<p>ПК-13.4 Организация мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта 	<p>1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен</p>
<p>ПК-13.5 Обеспечение внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта 	<p>1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен</p>
<p>ПК-13.6 Контроль внедрения исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля <p>Имеет навыки (основного уровня):</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен</p>

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта</p> <p>ПК-13.7 Контроль соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра</p> <p>Знает:</p> <p>- технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <p>- выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля</p> <p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <p>- методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта</p>	1, 2, 3, 4, 5	Тестовые задания, дифференцированный зачет, защита курсового проекта и экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета и курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - особенности технической эксплуатации в экстремальных природных условиях - закономерности изменения технического состояния автомобилей; - методы определения нормативов технической эксплуатации; - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - вести документооборот при ТЭ - обосновывать нормативы технической эксплуатации; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта - методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах.

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	- методикой расчета организации технической эксплуатации автомобильного транспорта

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма(ы) промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет (зачета с оценкой)*

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 7 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Закономерности изменения технического состояния автомобилей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей. 2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава. 3. Назначение работ технического обслуживания автомобилей. 4. Назначение ремонтных работ. 5. Количественная оценка состояния автомобилей и показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей. 6. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их выявления. 7. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения. 8. Неисправности газораспределительного механизма и способы их выявления. 9. Неисправности газораспределительного механизма и способы их устранения. 10. Неисправности системы охлаждения и способы их выявления. 11. Неисправности системы охлаждения и способы их устранения. 12. Неисправности системы смазки и способы их выявления. 13. Неисправности системы смазки и способы их устранения. 14. Неисправности системы питания карбюраторного двигателя и способы их выявления. 15. Неисправности системы питания карбюраторного двигателя и способы их устранения. 16. Неисправности системы питания дизельного двигателя и способы их выявления. 17. Неисправности системы питания дизельного двигателя и способы их устранения. 18. Операции технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма двигателя по видам ТО. 19. Операции технического обслуживания газораспределительного механизма двигателя по видам ТО. 20. Операции технического обслуживания системы охлаждения двигателя по видам ТО. 21. Операции технического обслуживания системы смазки двигателя по видам ТО. 22. Операции технического обслуживания системы питания карбюраторного двигателя по видам ТО.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>23. Операции технического обслуживания системы питания дизельного двигателя по видам ТО.</p> <p>24. Методика притирки клапанов газораспределительного механизма.</p> <p>25. Методика проверки действия термостата.</p> <p>26. Методы проверки качества картерного масла.</p> <p>27. Методика проверки пропускной способности жиклеров карбюратора.</p> <p>28. Принцип действия и порядок проверки форсунок с помощью максиметра.</p> <p>29. Методика проверки начала нагнетания топлива секциями топливного насоса высокого давления.</p> <p>30. Перечислите виды ТО.</p>
2	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей.	<p>31. Характеристика категорий условий эксплуатации автомобилей.</p> <p>32. Какова периодичность номерных ТО, зависимость ее от условий эксплуатации.</p> <p>33. Виды операций ТО.</p> <p>34. Покажите основные точки смазки (заправки) двигателя (трансмиссии, ходовой части, рулевого управления) и поясните способ смазки (заправки), марку масла, периодичность.</p> <p>35. Какие проверочные работы проводятся при ТО-1.</p> <p>36. Какие соединения регулируют при ТО-2.</p> <p>37. Диагностирование каких узлов производится только при ТО-2.</p> <p>38. У каких элементов автомобиля и при каких ТО проверяют, доливают и заменяют масло, рабочую жидкость.</p> <p>39. При каких ТО очищают и промывают фильтры различных систем.</p> <p>40. У каких элементов производят подтягивание креплений и при каких номерных ТО.</p> <p>41. Какие операции сезонного ТО выполняются по автомобилю.</p> <p>42. Какое влияние оказывает ТО на состояние кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов?</p> <p>43. Перечислите крепежные операции кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов и виды ТО при которых они выполняются.</p> <p>44. Трудоемкость технического обслуживания автомобилей.</p> <p>45. Техническая эксплуатация автомобилей. Введение. Понятия и определения.</p> <p>46. Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей.</p> <p>47. Техническая эксплуатация автомобилей. Понятия и определения.</p> <p>48. Основные причины изменения технического состояния.</p> <p>49. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей: дорожные условия и условия движения; природно-климатические и транспортные условия; сезонные условия.</p> <p>50. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей.</p> <p>51. Закономерности изменения технического состояния автомобилей, их классификация.</p> <p>52. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>53. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей.</p> <p>54. Экспоненциальный закон распределения отказов машин.</p> <p>55. Нормальный закон распределения отказов автомобилей.</p> <p>56. Логарифмически-нормальный закон гамма распределения отказов автомобилей.</p> <p>57. Закон распределения Вейбулла-Гнеденко отказов автомобилей.</p> <p>58. Обработка и анализ статистических данных надежности автомобилей.</p> <p>59. Закономерности процессов восстановления.</p> <p>60. Свойства и основные показатели надежности автомобилей.</p> <p>61. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.</p>
3	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	<p>62. Периодичность технической эксплуатации автомобилей понятия и определения.</p> <p>63. Метод определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности.</p> <p>64. Метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния.</p> <p>65. Техничко-экономический метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>66. Экономико-вероятностный метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>67. Метод статистических испытаний определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>68. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>69. Техничко-экономический метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>70. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью группировки по стержневым операциям.</p> <p>71. Экономико-вероятностный метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>72. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью естественной группировки</p> <p>73. Техническая диагностика автомобилей. Термины и определения.</p> <p>74. Определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобилей.</p> <p>75. Классификация параметров технического состояния автомобилей.</p> <p>76. Диагностика, как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей.</p> <p>77. Категории систем диагностирования.</p> <p>78. Задачи технического диагностирования автомобилей при разработке методов и средств диагностирования.</p> <p>79. Характеристика методов поиска неисправностей при диагностировании автомобилей.</p> <p>80. Методы диагностирования автомобилей.</p> <p>81. Диагностирование по изменению герметичности рабочих объемов.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>82. Диагностирование двигателей по параметрам рабочих процессов</p> <p>83. Виброакустические методы диагностирования.</p> <p>84. Методы оценки качества нефтепродуктов.</p> <p>85. Диагностирование автомобиля по мощностным и топливным показателям.</p> <p>86. Прогнозирование технического состояния автомобилей.</p> <p>87. Среднестатистическое прогнозирование технического состояния автомобилей.</p> <p>88. Прогнозирование технического состояния автомобилей по реализации.</p> <p>89. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при известной наработке.</p> <p>90. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при неизвестной наработке.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Технологический процесс технического обслуживания автомобилей	<p>1. Назначение и основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.</p> <p>3. Назначение работ технического обслуживания автомобилей.</p> <p>4. Назначение ремонтных работ.</p> <p>5. Количественная оценка состояния автомобилей и показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей.</p> <p>6. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их выявления.</p> <p>7. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.</p> <p>8. Неисправности газораспределительного механизма и способы их выявления.</p> <p>9. Неисправности газораспределительного механизма и способы их устранения.</p> <p>10. Неисправности системы охлаждения и способы их выявления.</p> <p>11. Неисправности системы охлаждения и способы их устранения.</p> <p>12. Неисправности системы смазки и способы их выявления.</p> <p>13. Неисправности системы смазки и способы их устранения.</p> <p>14. Неисправности системы питания карбюраторного двигателя и способы их выявления.</p> <p>15. Неисправности системы питания карбюраторного двигателя и способы их устранения.</p> <p>16. Неисправности системы питания дизельного двигателя и способы их выявления.</p> <p>17. Неисправности системы питания дизельного двигателя и способы их устранения.</p> <p>18. Операции технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма двигателя по видам ТО.</p> <p>19. Операции технического обслуживания газораспределительного механизма двигателя по видам ТО.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>20. Операции технического обслуживания системы охлаждения двигателя по видам ТО.</p> <p>21. Операции технического обслуживания системы смазки двигателя по видам ТО.</p> <p>22. Операции технического обслуживания системы питания карбюраторного двигателя по видам ТО.</p> <p>23. Операции технического обслуживания системы питания дизельного двигателя по видам ТО.</p> <p>24. Методика притирки клапанов газораспределительного механизма.</p> <p>25. Методика проверки действия термостата.</p> <p>26. Методы проверки качества картерного масла.</p> <p>27. Методика проверки пропускной способности жиклеров карбюратора.</p> <p>28. Принцип действия и порядок проверки форсунок с помощью максиметра.</p> <p>29. Методика проверки начала нагнетания топлива секциями топливного насоса высокого давления.</p> <p>30. Перечислите виды ТО.</p> <p>31. Характеристика категорий условий эксплуатации автомобилей.</p> <p>32. Какова периодичность номерных ТО, зависимость ее от условий эксплуатации.</p> <p>33. Виды операций ТО.</p> <p>34. Покажите основные точки смазки (заправки) двигателя (трансмиссии, ходовой части, рулевого управления) и поясните способ смазки (заправки), марку масла, периодичность.</p> <p>35. Какие проверочные работы проводятся при ТО-1.</p> <p>36. Какие соединения регулируют при ТО-2.</p> <p>37. Диагностирование каких узлов производится только при ТО-2.</p> <p>38. У каких элементов автомобиля и при каких ТО проверяют, доливают и заменяют масло, рабочую жидкость.</p> <p>39. При каких ТО очищают и промывают фильтры различных систем.</p> <p>40. У каких элементов производят подтягивание креплений и при каких номерных ТО.</p> <p>41. Какие операции сезонного ТО выполняются по автомобилю.</p> <p>42. Какое влияние оказывает ТО на состояние кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов?</p> <p>43. Перечислите крепежные операции кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов и виды ТО при которых они выполняются.</p> <p>44. Трудоемкость технического обслуживания автомобилей.</p> <p>45. Техническая эксплуатация автомобилей. Введение. Понятия и определения.</p>
2	Контрольно-диагностические и регулировочные работы по автомобилю	<p>46. Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей.</p> <p>47. Техническая эксплуатация автомобилей. Понятия и определения.</p> <p>48. Основные причины изменения технического состояния.</p> <p>49. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей: дорожные условия и условия движения; природно-климатические и транспортные условия; сезонные условия.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>50. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей.</p> <p>51. Закономерности изменения технического состояния автомобилей, их классификация.</p> <p>52. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей.</p> <p>53. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей.</p> <p>54. Экспоненциальный закон распределения отказов машин.</p> <p>55. Нормальный закон распределения отказов автомобилей.</p> <p>56. Логарифмически-нормальный закон гамма распределения отказов автомобилей.</p> <p>57. Закон распределения Вейбулла-Гнеденко отказов автомобилей.</p> <p>58. Обработка и анализ статистических данных надежности автомобилей.</p> <p>59. Закономерности процессов восстановления.</p> <p>60. Свойства и основные показатели надежности автомобилей.</p> <p>61. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.</p> <p>62. Периодичность технической эксплуатации автомобилей понятия и определения.</p> <p>63. Метод определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности.</p> <p>64. Метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния.</p> <p>65. Технико-экономический метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>66. Экономико-вероятностный метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>67. Метод статистических испытаний определения периодичности технического обслуживания автомобилей.</p> <p>68. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>69. Технико-экономический метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>70. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью группировки по стержневым операциям.</p> <p>71. Экономико-вероятностный метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>72. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью естественной группировки</p> <p>73. Техническая диагностика автомобилей. Термины и определения.</p> <p>74. Определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобилей.</p> <p>75. Классификация параметров технического состояния автомобилей.</p> <p>76. Диагностика, как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей.</p> <p>77. Категории систем диагностирования.</p> <p>78. Задачи технического диагностирования автомобилей при разработке методов и средств диагностирования.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		79. Характеристика методов поиска неисправностей при диагностировании автомобилей. 80. Методы диагностирования автомобилей. 81. Диагностирование по изменению герметичности рабочих объемов. 82. Диагностирование двигателей по параметрам рабочих процессов 83. Виброакустические методы диагностирования. 84. Методы оценки качества нефтепродуктов. 85. Диагностирование автомобиля по мощностным и топливным показателям. 86. Прогнозирование технического состояния автомобилей. 87. Среднестатистическое прогнозирование технического состояния автомобилей. 88. Прогнозирование технического состояния автомобилей по реализации. 89. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при известной наработке. 90. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при неизвестной наработке.

2.1.3. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов

1. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой зоны ежедневного технического обслуживания.
2. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой зоны технического обслуживания №1.
3. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой зоны технического обслуживания №2.
4. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой зоны текущего ремонта.
5. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой агрегатного участка.
6. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой участка по ремонту топливной аппаратуры.
7. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой электротехнического и аккумуляторного участков.
8. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой шинремонтного (шинномонтажного и вулканизационного) участка.
9. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой кузовного участка (арматурного, жестяницкого, обойного участков).
10. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой теплового участка (сварочного, кузнечного, медницкого участков).
11. Организация обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортного предприятия с разработкой слесарно–механического участка.

Содержание курсового проекта

Титульный лист

Задание на курсовое проектирование

Оглавление

Введение

1 Обоснование нормативов технической эксплуатации автомобилей АТП.

1.1 Расчет норм периодичности и трудоемкости ТО (ТР) автомобилей АТП.

- 1.2 Расчет показателей использования автомобилей.
 - 1.3 Обоснование показателей технологически совместимых групп автомобилей АТП.
 - 2 Расчет программы производственно-технической базы АТП
 - 2.1 Обоснование режима работы подразделений АТП.
 - 2.2 Расчет годового и суточного количества ТО.
 - 2.3 Выбор метода организации ТО (ТР).
 - 2.4 Разработка календарного графика ТО автомобилей.
 - 2.5 Расчет трудоемкости ТО и ремонта.
 - 2.6 Распределение ремонтно-обслуживающих работ по местам выполнения.
 - 3 Определение количества постов, производственных рабочих и оборудования зон и участков ПТБ АТП
 - 3.1 Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих.
 - 3.2 Разработка графика загрузки подвижного состава, зон и участков ПТБ АТП.
 - 3.3 Расчет количества постов и поточных линий технического обслуживания
 - 3.4 Расчет количества постов текущего ремонта
 - 3.5 Расчет и подбор оборудования.
 - 3.6 Разработка линейного графика согласования операций ТО.
 - 4 Планировка подразделения ПТБ автотранспортного предприятия
 - 4.1 Расчет площади подразделения ПТБ АТП
 - 4.2 Планировка подразделения ПТБ АТП.
 - 4.3 Разработка операционной технологии ремонтно-обслуживающих работ в подразделении ПТБ АТП.
 - 4.4 Разработка карты организации труда на рабочем месте.
 - 5 Расчет расхода энергетических ресурсов в подразделении ПТБ АТП
 - 6 Расчет технико-экономических показателей проекта
 - 6.1 Расчет эффективности использования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей на АТП
 - 6.2 Расчет дополнительных капиталовложений для подразделения ПТБ АТП
 - 6.3 Расчет себестоимости ремонтно-обслуживающих работ в подразделения ПТБ АТП.
 - 6.4 Расчет удельных технико-экономических показателей проекта.
- Выводы
Литература
Приложения

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. По какому выражению рассчитывается пробег подвижного состава до списания на АТП?
2. Что представляет собой коэффициент технической готовности транспортных средств?
3. Что включает в себя производственно-техническая база автотранспортных предприятий?
4. На какие виды делят АТП по организации производственной деятельности?
5. На какие виды делят АТП по характеру перевозок?
6. Какие виды деятельности осуществляют автономные АТП?
7. Какие формы развития производственно-технической базы существуют в настоящее время?
8. Что такое «вспомогательный пост»?
9. Что такое «автомобиле-место ожидания»?
10. Из какого расчета определяется количество автомобиле-мест ожидания?
11. Каким образом производится расчет площади производственных участков?
12. Какое количество вспомогательных постов должно приниматься на один рабочий пост?
13. Какое количество автомобиле-мест принимается на один рабочий пост?
14. От какого параметра зависит площадь зоны ТО и Р?
15. От какого параметра зависит в основном значение коэффициента плотности расстановки постов?
16. Для каких работ в АТП предусматриваются отдельные помещения?
17. По какому выражению производится расчет площади зоны хранения автомобилей на АТП?
18. По какой формуле определяются площади зон ТО и ТР АТП?
19. По какой формуле можно определить число единиц основного оборудования АТП?
20. По какой формуле определяется число постов ТР на АТП?
21. По какому выражению определяется такт поста на АТП?
22. Что понимается под выражением «такт поста» на АТП?

23. По какому выражению определяется ритм производства на АТП?
24. По какой формуле определяется годовой объем работ ТР на АТП?

2.1.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (7 семестр)

ПК-8 Разработка стратегии технического развития производства

1. Техническое обслуживание – это комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся для...

- 1) уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобиля.
- 2) предупреждения неисправностей.
- 3) поддержания надлежащего внешнего вида транспортного средства.
- 4) **обеспечения всех перечисленных показателей.**

2. Техническое обслуживание проводится...

Ответ: принудительно в плановом порядке.

3. Периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 измеряется...

Ответ: общим пробегом автомобиля.

4. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от...

Ответ: категории условий эксплуатации.

5. Объем операций, которые должны выполняться при каждом виде технического обслуживания, определяется...

Ответ: нормативным перечнем.

ПК-9 Обеспечение модернизации и инновационного развития производства

1. Как классифицируются отказы по причине возникновения?

- 1) конструкционные,
- 2) производственные,
- 3) эксплуатационные,
- 4) **все перечисленные.**

2. Надежность – это ...

Ответ: свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,

3. Безотказность – это ...

Ответ: свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега

4. Ресурс детали – это ...

Ответ: свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега

5. Долговечность – это...

Ответ: свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

1. При проверке технического состояния выявляются...

- 1) количественные значения его параметров.
- 2) его состояние: исправен или неисправен.
- 3) места возникновения неисправностей.
- 4) **все перечисленные показатели.**

2. Диагностированием называется процесс...

Ответ: определения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.

3. Диагностирование – это...

Ответ: является неотъемлемой частью системы технического обслуживания и ремонта автомобиля.

4. В результате диагностирования техническое состояние автомобиля....

Ответ: остается неизменным.

5. Диагностирование осуществляется в большинстве случаев...

Ответ: без снятия с автомобиля агрегатов и узлов и без их разборки.

2.1.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена (8 семестр)

ПК-8 Разработка стратегии технического развития производства

1. Система технического обслуживания, принятая в России, направлена на...

- 1) оперативное устранение выявленных в процессе эксплуатации неисправностей.
- 2) **своевременное выявление технического состояния и предупреждение неисправностей.**
- 3) уменьшение тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий, возникающих из-за технических неисправностей.
- 4) достижение всех перечисленных целей.

2. Периодичность какого из указанных ниже видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобиля?

Ответ: СО

3. Для каких видов технического обслуживания периодичность измеряется в километрах пробега?

Ответ: ТО-1

4. Какой вид технического обслуживания имеет, наименьшую трудоемкость?

Ответ: ЕО

5. Несвоевременное или некачественное выполнение операций технического обслуживания в полном объеме ведет к...

Ответ: преждевременному износу и уменьшению сроков службы, увеличению эксплуатационных затрат, увеличению вероятности появления неисправностей.

ПК-9 Обеспечение модернизации и инновационного развития производства

1. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения?

- 1) **постепенные,**
- 2) кратковременные,
- 3) нарастающие.

2. Надёжность автомобиля, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами:

Ответ: Безотказность, Долговечность, Ремонтопригодность, Сохраняемость,

3. Ремонтопригодность – это ...

Ответ: свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению, работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта,

4. Сохраняемость – это ...

Ответ: свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования

5. Что такое эталонные условия эксплуатации?

Ответ: Работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50-75% от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации первой категории в умеренном климатическом районе, с умеренной агрессивностью окружающей среды

ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

1. Прогнозирование длительности безотказной работы...

- 1) обычно возможно при проверке общего технического состояния.
- 2) **требует, как правило, углубленной поэлементной проверки.**
- 3) проводится на основе субъективных методов диагностирования.
- 4) проводится на основе инструментального контроля

2. Какие диагностические работы выполняются при ежедневном техническом обслуживании автомобилей?

Ответ: Проверка комплектности, состояния кузова, номерных и опознавательных знаков. Проверка исправности механизмов дверей, запоров, багажника и капота, приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных. Проверка исправности стеклоочистителя, устройств обмыва ветрового стекла, герметичности систем охлаждения, смазки, питания, гидравлического привода тормозов.

3. При каких видах технического обслуживания проверяют уровень электролита в аккумуляторной батарее и при необходимости доводят его до нормы?

Ответ: ТО-1, ТО-2, СО

4. При каких видах технического обслуживания проверяют плотность электролита и степень заряженности батареи?

Ответ: ТО-2

5. При каких видах технического обслуживания доводят плотность электролита до нормы периода эксплуатации?

Ответ: 2) ТО-2.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестовые задания, устный ответ

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Как классифицируются отказы по причине возникновения

- 1) конструкционные,
- 2) производственные,
- 3) эксплуатационные,
- 4) все перечисленные.

2. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения

- 1) постепенные, (правильно)
- 2) кратковременные,
- 3) нарастающие.

3. Надежность – это ...

- 1) свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

4. Безотказность – это ...

- 1) свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

5. Ресурс детали – это ...

- 1) свойство изделия выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

6. Долговечность – это...

- 1) свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

7. Надёжность автомобиля, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами:

- 1) Безотказность,
- 2) Долговечность,
- 3) Ремонтопригодность,
- 4) Сохраняемость,
- 5) Все перечисленные.

8. Ремонтопригодность – это ...

- 1) свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

9. Сохраняемость – это ...

- 1) свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования ТО, ремонтов, хранения и транспортировки,
- 2) свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования,
- 3) свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега,
- 4) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта.

10. Сколько существует способов обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации при наименьших суммарных, материальных и трудовых затратах и потерях времени

- 1) 2,
- 2) 3,
- 3) 4,
- 4) 5.

11. Что такое эталонные условия эксплуатации?

- 1) Работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50-75% от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации первой категории в умеренном климатическом районе, с умеренной агрессивностью окружающей среды,
- 2) Работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50-75% от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации первой категории в засушливом климатическом районе, с низкой агрессивностью окружающей среды,
- 3) Работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50-75% от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации первой категории в умеренном климатическом районе, с высокой агрессивностью окружающей среды,
- 4) Работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50-75% от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации второй категории в арктическом климатическом районе, с умеренной агрессивностью окружающей среды.

12. Какие факторы учитываются при корректировании нормативов ТО и ремонта при работе в других условиях?

- 1) Категория условий эксплуатации.
- 2) Модификация подвижного состава и особенности организации его работы.
- 3) Природно-климатические условия.
- 4) Уровень концентрации подвижного состава.
- 5) Все перечисленное.

13. Система – это...

- 1) совокупность элементов или подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определенную целостность;
- 2) упорядоченная совокупность элементов, выполняющих определенные целевые функции;
- 3) множество элементов, взаимно дополняющие друг друга и имеющие нестабильные иерархические связи.

14. Цель системы представляет собой:

- 1) возможное ее будущее состояние, достижимое с помощью определенных действий;
- 2) желаемый конечный результат, который должен быть достигнут;
- 3) состояние системы, которое может возникнуть как результат принятия решений.

15. Дерево целей определяет:

- 1) содержание целей и показатели эффективности, которые необходимо достичь;
- 2) мероприятия, с помощью которых можно добиться достижения поставленных целей;
- 3) уточнение целей (определение формы, терминов, ограничений целей).

16. Управление является рациональным если:

- 1) произошло улучшение состояние системы, но цели полностью не достигнуты;
- 2) произошло улучшение состояние системы и полностью достигнуты цели;
- 3) полностью достигнуты системой назначенные цели в заданное время.

17. Программа управления системой при жестком управлении строится исходя из следующих условий:

- 1) полная определенность будущих воздействий среды и состояния системы и несущественность влияния непредвиденных возмущений;

- 2) значительное влияние непредвиденных возмущений или защита объекта управления от них и неопределенность будущих воздействий среды;
 - 3) неопределенность будущих воздействий среды и несущественность влияния непредвиденных возмущений.
18. В каких этапах управления участие руководителя высшего уровня является обязательным:
- 1) на этапе определения цели, на этапе анализа информации, принятия решений, на этапе анализа причин, по которым не были достигнуты цели;
 - 2) на этапе определения цели, на этапе обработки информации, на этапе реализации управляющего действия;
 - 3) на этапе получения и анализа информации о состоянии системы, ее экспертизы, на этапе доведения решений до исполнителей.
19. Какой элемент структуры системы ТО и ремонта непосредственно предназначен для снижения интенсивности изменения параметров технического состояния?
- 1) Диагностирование;
 - 2) Ежедневное обслуживание;
 - 3) Периодическое техническое обслуживание;
 - 4) Технический осмотр.
20. Текущий ремонт автомобиля предназначен для ...
- 1) Для обеспечения соответствия ресурсов автомобилей и агрегатов до капитального ремонта нормативным значениям;
 - 2) Для регламентированного восстановления работоспособности автомобилей и агрегатов;
 - 3) Обеспечения ресурса до следующего ремонта не менее норм для новых автомобилей и агрегатов;
 - 4) Поддержания автомобиля в работоспособном состоянии.
21. С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?
- 1) тормозные силы и их разность на колёсах каждой оси;
 - 2) сила нажатия на педаль;
 - 3) скорость нарастания и спада тормозных сил;
 - 4) время срабатывания тормозных механизмов.
22. Анализ отработавших газов проводится у прогретого двигателя и ...
- 1) на пусковой частоте вращения коленчатого вала;
 - 2) на минимально устойчивой частоте вращения холостого хода;
 - 3) на частоте вращения коленчатого вала, соответствующей 50% номинальной частоты вращения.
 - 4) на частоте вращения коленчатого вала, соответствующей 70% номинальной частоты вращения;
23. Какие из перечисленных свойств не являются составными свойствами надежности
- 1) безотказность;
 - 2) эргономичность;
 - 3) ремонтпригодность;
 - 4) долговечность;

Вопросы для устного ответа

1. Техническая эксплуатация автомобилей. Понятия и определения.
2. Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей.
3. Техническая эксплуатация автомобилей. Понятия и определения.
4. Основные причины изменения технического состояния.
5. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей: дорожные условия и условия движения; природно-климатические и транспортные условия; сезонные условия.
6. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей.
7. Закономерности изменения технического состояния автомобилей, их классификация.
8. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей.
9. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей.
10. Экспоненциальный закон распределения отказов машин.
11. Нормальный закон распределения отказов автомобилей.
12. Логарифмически-нормальный закон гамма распределения отказов автомобилей.
13. Закон распределения Вейбулла-Гнеденко отказов автомобилей.

14. Обработка и анализ статистических данных надежности автомобилей.
15. Закономерности процессов восстановления.
16. Свойства и основные показатели надежности автомобилей.
17. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.
18. Периодичность технической эксплуатации автомобилей понятия и определения.
19. Метод определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности.
20. Метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния.
21. Техничко-экономический метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.
22. Экономико-вероятностный метод определения периодичности технического обслуживания автомобилей.
23. Метод статистических испытаний определения периодичности технического обслуживания автомобилей.
24. Трудоемкость технического обслуживания автомобилей.
25. Техническая диагностика автомобилей. Термины и определения.
26. Определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобилей.
27. Классификация параметров технического состояния автомобилей.
28. Диагностика, как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей.
29. Категории систем диагностирования.
30. Задачи технического диагностирования автомобилей при разработке методов и средств диагностирования.
31. Характеристика методов поиска неисправностей при диагностировании автомобилей.
32. Методы диагностирования автомобилей.
33. Диагностирование по изменению герметичности рабочих объемов.
34. Диагностирование двигателей по параметрам рабочих процессов
35. Виброакустические методы диагностирования.
36. Методы оценки качества нефтепродуктов.
37. Диагностирование автомобиля по мощностным и топливным показателям.
38. Прогнозирование технического состояния автомобилей.
39. Среднестатистическое прогнозирование технического состояния автомобилей.
40. Прогнозирование технического состояния автомобилей по реализации.
41. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при известной наработке.
42. Прогнозирование остаточного ресурса автомобилей при неизвестной наработке.
43. Назначение и основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
44. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
45. Техничко-экономический метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
46. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью группировки по стержневым операциям.
47. Экономико-вероятностный метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
48. Метод формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей с помощью естественной группировки.
49. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.
50. Назначение работ технического обслуживания автомобилей.
51. Назначение ремонтных работ.
52. Количественная оценка состояния автомобилей и показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре (очная форма обучения) и дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 7 семестре (очная форма обучения)

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - закономерности изменения технического состояния автомобилей; - методы определения нормативов технической эксплуатации; - содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - технологии технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта агрегатов и узлов автомобилей; - особенности технической эксплуатации в экстремальных природных условиях. 	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать нормативы технической эксплуатации; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; - выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем автомобиля; - принимать решения при технической эксплуатации автомобилей; - выполнять календарное и оперативное планирование технической эксплуатации автомобилей; 	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- вести документооборот при ТЭ НТТС.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- методикой расчета организации технической эксплуатации автомобильного транспорта; - методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах. - методологией технической эксплуатации автомобильного транспорта	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре (очная форма обучения). Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п. 1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п. 3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Информационно-интеллектуальные системы контроля и управления наземных транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. УК-1.1 Знает основные методы критического анализа Знает формы развития интеллектуальных транспортных систем. Имеет навыки (начального уровня): разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. Имеет навыки (основного уровня): организации информационного обмена.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, зачет
УК-1.2 Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления Знает: принципы и методы системного подхода.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК-1.3 Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий Знает: принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. Имеет навыки (начального уровня): отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- формы развития интеллектуальных транспортных систем; - принципы и методы системного подхода; - принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.
Навыки начального уровня	- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
Навыки основного уровня	- организации информационного обмена; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, использования прикладное программного обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Информационные технологии на транспорте	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные факторы, определяющие повышение эффективности работы персонала АТП при использовании информационных систем. 2. Назовите основные составляющие региональной информационной системы. 3. Что включает в себя понятие «электронный паспорт маршрута»? 4. Основные особенности автоматизированного мониторинга пассажиропотоков. 5. Основные требования к помещениям с ВДТ и ПЭВМ. 6. Основные требования к организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ. 7. Классификация средств электронной идентификации. 8. Штрих-кодирование идентификация. 9. Виды штрихового кодирования. 10. Радиочастотная идентификация. 11. Идентификация на основе смарт-карт. 12. Пространственная идентификация транспортных средств. 13. Мониторинг работы транспортных средств. 14. Автоматизация контроля работы автобусов. 15. Автоматизация слежения за грузами. 16. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. 17. Навигационные системы на автотранспорте. 18. Идентификация в системах управления транспортными операциями. 19. Электронная оплата использования автодорог. 20. Управление перегрузочными операциями.
2	Проектирование и построение информационных систем на транспорте	<ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах. 2. Классификация детекторов транспорта. 3. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых над дорогой. 4. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых в дорожное полотно. 5. Защита данных в технологиях электронной идентификации. 6. Шифрование данных. 7. Электронная цифровая подпись. 8. Информационные системы для электронной идентификации. 9. Современные технологии обработки данных. 10. Обработка данных на отдельных рабочих местах. 11. Совместная обработка данных в компьютерной сети. 12. Многоуровневое построение приложения. 13. Информационные системы электронной идентификации. 14. Информационное обеспечение транспортного потока. 15. Интегрированные транспортные информационные системы. 16. Обеспечение транспортного процесса информацией. 17. Качества транспортно-информационной системы.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		18. Классификация систем контроля транспортного средства на маршруте. 19. Использование автоматических СУ в элементах конструкции и системах автомобилей. 20. Контроль автомобиля на опасных участках автодорог.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрена.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Для поддержки работы персонального компьютера при перепадах напряжения в сети или при полном отключении электричества применяется:

Ответ: Источник бесперебойного питания

2. Устройство управления каналами ввода-вывода информации с обработкой потока данных с целью форматирования для передачи?

Ответ: Сетевой адаптер

3. Что является печатающим устройством?

Ответ: Принтер

4. Устройство, воспринимающее измеряемый (контролируемый) параметр и преобразующее его в сигнал, удобный для передачи по линиям связи.

Ответ: Датчик

5. В каких датчиках осуществляется генерация электрической энергии, т.е. преобразование измеряемого параметра в электрический сигнал.?

Ответ: В генераторных датчиках

6. В каких датчиках измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи: сопротивление, индуктивность, емкость и т.п.?

Ответ: В параметрических датчиках

7. Как называется минимальное изменение измеряемой величины, вызывающее изменение выходного сигнала датчика?

Ответ: Порог чувствительности

8. Как называется максимальное изменение контролируемой величины, не вызывающее изменение выходного сигнала датчика?

Ответ: Зона чувствительности

9. Какой прибор отображает скорость автомобиля?

Ответ: Спидометр

10. Какой прибор отображает частоту вращения коленчатого вала ДВС?

Ответ: Тахометр

11. Какой прибор измеряет пройденный путь автомобиля?

Ответ: Одометр

12. Как называется Российская система спутниковой навигации?

Ответ: ГЛОНАСС

13. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?

Ответ: Диагностика

14. Как называется лазерный датчик расстояния?

Ответ: Лидар

15. На каком эффекте работают автомобильные радары?

Ответ: Эффект Доплера

16. Что измеряют в Бодах?

1. Объем информации
2. Время ожидания
3. Время задержки
- 4. Скорость передачи данных**

17. Как называется локальная сеть в одном здании?

1. Internet
- 2. Ethernet**
3. ARPANET
4. Общая шина

18. Набор программных модулей для управления БД??

1. ХД
- 2. СУБД**
3. АРМ
4. ГЛОНАСС

19. Как расшифровывается RFID?

1. Региональный информационный центр
2. Радиочастотная передача данных
- 3. Радиочастотная идентификация**
4. Радиочастотный идентификационный номер

20. GIS (ГИС) - это:

1. Глобальная информационная система
- 2. Геоинформационная система**
3. Протокол передачи информации
4. Технология системной интеграции

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Типовые тестовые задания

1. Для поддержки работы персонального компьютера при перепадах напряжения в сети или при полном отключении электричества применяется:
2. Устройство управления каналами ввода-вывода информации с обработкой потока данных с целью форматирования для передачи?
3. Что является печатающим устройством?

4. Устройство, воспринимающее измеряемый (контролируемый) параметр и преобразующее его в сигнал, удобный для передачи по линиям связи.
5. В каких датчиках осуществляется генерация электрической энергии, т.е. преобразование измеряемого параметра в электрический сигнал.?
6. В каких датчиках измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи: сопротивление, индуктивность, емкость и т.п.?
7. Как называется минимальное изменение измеряемой величины, вызывающее изменение выходного сигнала датчика?
8. Как называется максимальное изменение контролируемой величины, не вызывающее изменение выходного сигнала датчика?
9. Какой прибор отображает скорость автомобиля?
10. Какой прибор отображает частоту вращения коленчатого вала ДВС?
11. Какой прибор измеряет пройденный путь автомобиля?
12. Как называется Российская система спутниковой навигации?
13. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?
14. Как называется лазерный датчик расстояния?
15. На каком эффекте работают автомобильные радары?
16. Что измеряют в Бодах?
17. Как называется локальная сеть в одном здании?
18. Набор программных модулей для управления БД??
19. Как расшифровывается RFID?
20. GIS (ГИС) - это:

Типовые вопросы к устному опросу

1. Назовите основные факторы, определяющие повышение эффективности работы персонала АТП при использовании информационных систем.
2. Назовите основные составляющие региональной информационной системы.
3. Что включает в себя понятие «электронный паспорт маршрута»?
4. Основные особенности автоматизированного мониторинга пассажиропотоков.
5. Основные требования к помещениям с ВДТ и ПЭВМ.
6. Основные требования к организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ.
7. Классификация средств электронной идентификации.
8. Штрих-кодовая идентификация.
9. Виды штрихового кодирования.
10. Радиочастотная идентификация.
11. Идентификация на основе смарт-карт.
12. Пространственная идентификация транспортных средств.
13. Мониторинг работы транспортных средств.
14. Автоматизация контроля работы автобусов.
15. Автоматизация слежения за грузами.
16. Методы восстановления трассы движения транспортного средства.
17. Навигационные системы на автотранспорте.
18. Идентификация в системах управления транспортными операциями.
19. Электронная оплата использования автодорог.
20. Управление перегрузочными операциями.
21. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.
22. Классификация детекторов транспорта.
23. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых над дорогой.
24. Достоинства и недостатки детекторов транспорта устанавливаемых в дорожное полотно.
25. Защита данных в технологиях электронной идентификации.
26. Шифрование данных.
27. Электронная цифровая подпись.
28. Информационные системы для электронной идентификации.
29. Современные технологии обработки данных.
30. Обработка данных на отдельных рабочих местах.
31. Совместная обработка данных в компьютерной сети.
32. Многоуровневое построение приложения.

33. Информационные системы электронной идентификации.
34. Информационное обеспечение транспортного потока.
35. Интегрированные транспортные информационные системы.
36. Обеспечение транспортного процесса информацией.
37. Качества транспортно-информационной системы.
38. Классификация систем контроля транспортного средства на маршруте.
39. Использование автоматических СУ в элементах конструкции и системах автомобилей.
40. Контроль автомобиля на опасных участках автодорог.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачет с оценкой

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 9 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – формы развития интеллектуальных транспортных систем; – принципы и методы системного подхода; – принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. 	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; – принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; – отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; – применять принципы и методы 	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания,

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
системного подхода для решения поставленных задач.		негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – организации информационного обмена; – выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; – применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, использования прикладное программного обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов. 	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрено учебным планом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Технологии производства, ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-5. Контроль процессов технологической подготовки производства. ПК-5.1. Организация и проведение мониторинга обеспечения нормативной документацией. Знает процедуру разработки графической нормативно-технической документации. Имеет навыки (начального уровня): осуществлять подготовку нормативно-технической документации. Имеет навыки (основного уровня): разрабатывать графическую техническую документацию по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.		
<p>ПК-5.2. Организация и проведение мониторинга обеспечения материально-техническими ресурсами.</p> <p>Знает: методику анализа и применения результатов анализа графической документации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): осуществлять разработку и анализ нормативно-технической документации.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): разрабатывать методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен
<p>ПК-6. Организация работ по оптимизации процесса технологической подготовки производства.</p> <p>ПК-6.1. Анализ степени достижения запланированных результатов.</p> <p>Знает: индивидуальные особенности ТО НТТС.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): проводить техническое обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): освоения особенностей обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин.</p>	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен
<p>ПК-6.2 Проведение корректирующих мероприятий для достижения целей технологической подготовки производства.</p> <p>Знает: индивидуальные особенности ремонта НТТС.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): проводить ремонт транспортных и транспортно-технологических машин.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): освоения особенностей ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.</p>	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен
<p>ПК-7. Определение задач по развитию технологической подготовки производства.</p> <p>ПК-7.1. Анализ практики реализации деятельности по технологической подготовке производства.</p> <p>Знает: технологию и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): организовывать диагностику, ТО и ремонт НТТС.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен
ПК-7.2. Планирование деятельности по технологической подготовке производства с учетом ее оптимизации.	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает: технологию и формы организации технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): проведения ТО и ремонта НТТС с учетом применения новых материалов и веществ.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): грамотно применять в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин.</p>		
<p>ПК-7.3. Определение путей совершенствования деятельности в области технологической подготовки производства.</p> <p>Знает: технологию и формы организации ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня): грамотно анализировать результаты измерений и контроля.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня): использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>	1, 2, 3	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена в 9 семестре используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета в 8 семестре используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - процедуру разработки графической нормативно-технической документации; - методику анализа и применения результатов анализа графической документации - индивидуальные особенности ТО НТТС - индивидуальные особенности ремонта НТТС - технологию и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - технологию и формы организации технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - технологию и формы организации ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку нормативно-технической документации - осуществлять разработку и анализ нормативно-технической документации - проводить техническое обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин - проводить ремонт транспортных и транспортно-технологических машин - организовывать диагностику, ТО и ремонт НТТС

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - проведения ТО и ремонта НТТС с учетом применения новых материалов и веществ - грамотно анализировать результаты измерений и контроля.
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графическую техническую документацию по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - разрабатывать методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - освоения особенностей обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин - освоения особенностей ремонта транспортных и транспортно-технологических машин - освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - грамотно применять в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин - использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Технологическая подготовка производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система ремонта автотранспортных средств 2. Виды и методы ремонта автотранспортных средств и их характеристика 3. Ремонтопригодность автомобилей и её показатели 4. Критерии предельного состояния автомобилей и их составных частей 5. Прием автомобилей и их агрегатов в ремонт 6. Разборка автомобилей и их агрегатов 7. Классификация загрязнений и методы очистки 8. Классификация моющих средств 9. Способы мойки и очистки 10. Виды и характеристика дефектов 11. Контроль скрытых дефектов 12. Назначение и сущность дефектации деталей 13. Сущность процессов сварки и наплавки 14. Подготовка поверхности к окраске 15. Нанесение лакокрасочных материалов

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Организационно-технологические основы ремонтного производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и краткая характеристика способов восстановления деталей 2. Критерии выбора способов восстановления деталей 3. Восстановление размеров деталей пластическим деформированием 4. Методы восстановления формы деталей 5. Восстановление механических свойств материала деталей 6. Электромеханическая обработка 7. Виды слесарно-механической обработки 8. Обработка деталей под ремонтный размер 9. Восстановление деталей постановкой дополнительной ремонтной детали 10. Классификация припоев и флюсов 11. Пайка деталей низкотемпературными припоями 12. Пайка деталей высокотемпературными припоями 13. Ремонт узлов систем охлаждения и смазки 14. Ремонт узлов системы питания 15. Ремонт электрооборудования
3	Современные методы восстановления деталей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормирование гальванических работ 2. Нормирование сварочных и наплавочных работ 3. Комплектование и сборка соединений 4. Методика расчета производственной программы ремонтного предприятия 5. Методика расчета потребного количества оборудования 6. Основные требования к планировке производственных участков. 7. Прогрессивные схемы организационных структур ремонта 8. Индукционная, лазерная и плазменная наплавка 9. Сущность процесса напыления и его способы 10. Напыляемые материалы и свойства покрытий 11. Процесс напыления покрытия на деталь 12. Плазменное напыление с последующим оплавлением покрытия 13. Сущность процесса напыления покрытий 14. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий 15. Хромирование деталей

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта в 9 семестре.

Примерные темы курсового проекта

1. Восстановление и ремонт деталей ГРМ ДВС.
2. Восстановление и ремонт деталей КШМ ДВС.
3. Восстановление и ремонт деталей системы смазки ДВС.
4. Восстановление и ремонт деталей системы охлаждения ДВС.
5. Восстановление и ремонт корпусных деталей НТТС.
6. Восстановление и ремонт деталей НТТС типа «вал» и «ось».
7. Восстановление и ремонт не металлических деталей НТТС.

Примерный перечень автомобилей

ВАЗ 2108, 2113, 2112, 2110, 2111 / PRIORA, 2112 coupe, 2115, 2114, 2115, 2109, 21099, НИВА (4*4) 2121, 2131, LADA Granta, LADA Kalina 1,2 седан, хэтчбек, универсал, LADA Kalina 1,2 хэтчбек, LADA PRIORA sedan, LADA LARGUS / Renault Logan.

2.1.3 Промежуточная аттестация в форме зачета (8 семестр)

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Технологическая подготовка производства	<ol style="list-style-type: none">1. Сушка и контроль качества лакокрасочных материалов2. Испытание отремонтированных агрегатов3. Оценка качества ремонта автомобилей и их составных частей4. Особенности сварки чугуновых деталей5. Особенности сварки деталей из алюминиевых сплавов6. Восстановление деталей класса «корпусные»7. Восстановление деталей класса «полые стержни»8. Восстановление деталей класса «круглые стержни»9. Восстановление деталей класса «диски» и «некруглые стержни»10. Контроль размеров, формы и взаимного расположения рабочих поверхностей
2	Организационно-технологические основы ремонтного производства	<ol style="list-style-type: none">1. Ремонт деталей трансмиссии2. Ремонт деталей ходовой части и механизмов3. Ремонт кузовов и кабин4. Ремонт автомобильных шин5. Состав технической нормы времени6. Этапы разработки технологического процесса восстановления деталей7. Нормирование токарных работ8. Нормирование сверлильных работ9. Нормирование фрезерных работ10. Нормирование шлифовальных работ
3	Современные методы восстановления деталей	<ol style="list-style-type: none">1. Железнение деталей2. Защитно-декоративные покрытия3. Синтетические материалы в авторемонтном производстве4. Технология восстановления деталей эпоксидными композициями5. Нанесение полимеров6. Технология склеивания деталей7. Анаэробные герметизирующие составы и жидкие прокладки8. Автоматическая электродуговая наплавка под флюсом9. Наплавка в среде защитного газа10. Вибродуговая наплавка

2.1.4 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета (8 семестр)

ПК-5. Контроль процессов технологической подготовки производства

1. Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции?

Ответ: Производственный процесс

2. Как называются технологические процессы, в ходе которых происходят изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств продукции?

Ответ: Основные

3. Как называются технологические процессы, которые обеспечивают бесперебойное протекание основных процессов?

Ответ: вспомогательные

4. Как называются технологические процессы, связанные с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов и не создающие продукцию?

Ответ: Обслуживающие

5. Как называется комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое?

Ответ: Фаза

6. Как называется часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов?

Ответ: Операция

7. Как называется ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к нему ресурса автомобиля с полной разборкой и заменой или восстановлением любых его частей и деталей, включая базовые детали?

Ответ: Капитальный ремонт

8. К какой группе моющих средств относится трихлорэтилен?

1. Щелочные моющие средства

2. Синтетические моющие средства

3. Растворяющее-эмульгирующие средства

4. Органические растворители

9. Какая величина удельной площади рекомендуется на одного работающего на участке мойки?

1. 15 м²

2. 10 м²

3. 25 м²

4. 30 м²

10. Какая компоновочная схема здания рекомендуется для минимального пересечения транспортных потоков?

1. Г-образная

2. П-образная

3. Любая

4. Прямоточная

2.1.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамены (9 семестр)

ПК-6. Организация работ по оптимизации процесса технологической подготовки производства

1. Как называется ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в частичной разборке и замене или восстановлении отдельных частей, деталей, кроме базовых деталей?

Ответ: Текущий ремонт

2. Как называется ремонт ТС, выполняемый для восстановления исправности ТС и его составных частей, не подлежащих капитальному ремонту (КР) из-за физического износа или аварии?

Ответ: Восстановительный ремонт

3. Какой ремонт ТС, выполняемый с установленной периодичностью и в объеме, определяемом по результатам технического диагностирования?

Ответ: Планово-предупредительный ремонт

4. Какой механизм осуществляет изменение крутящего момента двигателя по величине и направлению?

Ответ: Коробка передач

5. Какой прибор служит для измерения содержания вредных веществ в отработавших газах автомобиля?

Ответ: Газоанализатор

6. Наибольшее распространение получили коробки передач с какими зубчатыми колёсами?

Ответ: С косозубыми

7. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?

Ответ: Диагностика

8. Какая структура проводит фирменный капитальный ремонт агрегатов?

1. Авторемонтная мастерская

2. Завод-изготовитель

3. Авторемонтный завод

4. Любая коммерческая структура

9. Какие затраты не включаются в состав нормы времени?

1. Ненормированное

2. Нормированное

3. Норма штучного времени

4. Норма подготовительно-заключительного времени

10. Какие параметры определяют режимы резания?

1. Стойкость инструмента, глубина резания, скорость резания

2. Число рабочих ходов, переходов, шероховатость поверхности

3. Глубина резания, скорость резания, подача

4. Скорость резания, квалификация рабочего, марка станка

ПК-7. Определение задач по развитию технологической подготовки производства

1. Какой прибор измеряет напряжение бортовой сети автомобиля?

Ответ: Вольтметр

2. Какой прибор служит для измерения плотностей заправочных жидкостей автомобиля?

Ответ: Ареометр

3. Какой прибор служит для измерения давления в колесах автомобиля?

Ответ: Манометр

4. Какой прибор служит для измерения разрежения во впускном коллекторе автомобиля?

Ответ: Вакуумметр

5. Какое устройство в коробке передач обеспечивает выравнивание угловых скоростей зубчатых колёс, включаемых в зацепление?

Ответ: Синхронизатор

6. При прогибе рессоры изменяется положение моста относительно рамы. Меняется ли при этом угол наклона карданной передачи?

Ответ: Меняется

7. Как называется колесо гидротрансформатора, крепящееся к маховику двигателя?

Ответ: Насосное

8. Какие факторы определяют точность обработки?

1. Погрешность установки и неточности наладки и подналадки

2. Неточность станка в ненагруженном состоянии и силовые и температурные деформации системы СПИД.

3. Неточность изготовления режущего инструмента и его износ, а также неточности детали вследствие перераспределения внутренних напряжений

4. Все выше перечисленные факторы

9. Каким образом влияет наличие внутренних напряжений в материале деталей на скорость изнашивания?

1. Не влияет никаким образом

2. Интенсифицирует коррозию

3. Замедляет коррозию

4. Науке это неизвестно

10. Каким образом классифицируются загрязнения, встречающиеся в процессе ремонта?

1. На простые и сложные

2. На трудно- и легкоудаляемые

3. На коррозионные и продукты изнашивания

4. На эксплуатационные и технологические

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции.

2. Как называются технологические процессы, в ходе которых происходят изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств продукции?

3. Как называются технологические процессы, которые обеспечивают бесперебойное протекание основных процессов?

4. Как называются технологические процессы, связанные с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов и не создающие продукцию?

5. Как называется комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое?

6. Как называется часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов?

7. Как называется ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к нему ресурса автомобиля с полной разборкой и заменой или восстановлением любых его частей и деталей, включая базовые детали?

8. К какой группе моющих средств относится трихлорэтилен?

9. Какая величина удельной площади рекомендуется на одного работающего на участке мойки?

10. Какая компоновочная схема здания рекомендуется для минимального пересечения транспортных потоков?

11. Как называется ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящей в частичной разборке и замене или восстановлении отдельных частей, деталей, кроме базовых деталей?
12. Как называется ремонт ТС, выполняемый для восстановления исправности ТС и его составных частей, не подлежащих капитальному ремонту (КР) из-за физического износа или аварии?
13. Какой ремонт ТС, выполняемый с установленной периодичностью и в объеме, определяемом по результатам технического диагностирования?
14. Какой механизм осуществляет изменение крутящего момента двигателя по величине и направлению?
15. Какой прибор служит для измерения содержания вредных веществ в отработавших газах автомобиля?
16. Наибольшее распространение получили коробки передач с какими зубчатыми колёсами?
17. Как называется определение неисправности автомобиля без разбора?
18. Какая структура проводит фирменный капитальный ремонт агрегатов?
19. Какие затраты не включаются в состав нормы времени?
20. Какие параметры определяют режимы резания?
21. Какой прибор измеряет напряжение бортовой сети автомобиля?
22. Какой прибор служит для измерения плотностей заправочных жидкостей автомобиля?
23. Какой прибор служит для измерения давления в колесах автомобиля?
24. Какой прибор служит для измерения разряжения во впускном коллекторе автомобиля?
25. Какое устройство в коробке передач обеспечивает выравнивание угловых скоростей зубчатых колёс, включаемых в зацепление?
26. При прогибе рессоры изменяется положение моста относительно рамы. Меняется ли при этом угол наклона карданной передачи?
27. Как называется колесо гидротрансформатора, крепящееся к маховику двигателя?
28. Какие факторы определяют точность обработки?
29. Каким образом влияет наличие внутренних напряжений в материале деталей на скорость изнашивания?
30. Каким образом классифицируются загрязнения, встречающиеся в процессе ремонта?

Типовые вопросы к устному опросу

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения):

1. Нормирование гальванических работ
2. Нормирование сварочных и наплавочных работ
3. Комплектование и сборка соединений
4. Методика расчета производственной программы ремонтного предприятия
5. Методика расчета потребного количества оборудования
6. Основные требования к планировке производственных участков.
7. Прогрессивные схемы организационных структур ремонта
8. Индукционная, лазерная и плазменная наплавка
9. Сущность процесса напыления и его способы
10. Напыляемые материалы и свойства покрытий
11. Процесс напыления покрытия на деталь
12. Плазменное напыление с последующим оплавлением покрытия
13. Сущность процесса напыления покрытий
14. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий
15. Хромирование деталей
16. Классификация и краткая характеристика способов восстановления деталей
17. Критерии выбора способов восстановления деталей
18. Восстановление размеров деталей пластическим деформированием
19. Методы восстановления формы деталей
20. Восстановление механических свойств материала деталей
21. Электромеханическая обработка
22. Виды слесарно-механической обработки
23. Обработка деталей под ремонтный размер
24. Восстановление деталей постановкой дополнительной ремонтной детали

25. Классификация припоев и флюсов
26. Пайка деталей низкотемпературными припоями
27. Пайка деталей высокотемпературными припоями
28. Ремонт узлов систем охлаждения и смазки
29. Ремонт узлов системы питания
30. Ремонт электрооборудования
31. Система ремонта автотранспортных средств
32. Виды и методы ремонта автотранспортных средств и их характеристика
33. Ремонтопригодность автомобилей и её показатели
34. Критерии предельного состояния автомобилей и их составных частей
35. Прием автомобилей и их агрегатов в ремонт
36. Разборка автомобилей и их агрегатов
37. Классификация загрязнений и методы очистки
38. Классификация моющих средств
39. Способы мойки и очистки
40. Виды и характеристика дефектов
41. Контроль скрытых дефектов
42. Назначение и сущность дефектации деталей
43. Сущность процессов сварки и наплавки
44. Подготовка поверхности к окраске
45. Нанесение лакокрасочных материалов

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 8 семестре (очная форма обучения)

1. Сушка и контроль качества лакокрасочных материалов
2. Испытание отремонтированных агрегатов
3. Оценка качества ремонта автомобилей и их составных частей
4. Особенности сварки чугуновых деталей
5. Особенности сварки деталей из алюминиевых сплавов
6. Восстановление деталей класса «корпусные»
7. Восстановление деталей класса «полые стержни»
8. Восстановление деталей класса «круглые стержни»
9. Восстановление деталей класса «диски» и «некруглые стержни»
10. Контроль размеров, формы и взаимного расположения рабочих поверхностей
11. Ремонт деталей трансмиссии
12. Ремонт деталей ходовой части и механизмов
13. Ремонт кузовов и кабин
14. Ремонт автомобильных шин
15. Состав технической нормы времени
16. Этапы разработки технологического процесса восстановления деталей
17. Нормирование токарных работ
18. Нормирование сверлильных работ
19. Нормирование фрезерных работ
20. Нормирование шлифовальных работ
21. Железнение деталей
22. Защитно-декоративные покрытия
23. Синтетические материалы в авторемонтном производстве
24. Технология восстановления деталей эпоксидными композициями
25. Нанесение полимеров
26. Технология склеивания деталей
27. Анаэробные герметизирующие составы и жидкие прокладки
28. Автоматическая электродуговая наплавка под флюсом
29. Наплавка в среде защитного газа
30. Вибродуговая наплавка

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – процедуру разработки графической нормативно-технической документации; – методику анализа и применения результатов анализа графической документации – индивидуальные особенности ТО НГТС – индивидуальные особенности ремонта НГТС – технологию и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – технологию и формы организации технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – технологию и формы организации ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять подготовку нормативно-технической документации – осуществлять разработку и анализ нормативно-технической документации 	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – проводить техническое обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин – проводить ремонт транспортных и транспортно-технологических машин – организовывать диагностику, ТО и ремонт НТТС – проведения ТО и ремонта НТТС с учетом применения новых материалов и веществ – грамотно анализировать результаты измерений и контроля. 	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать графическую техническую документацию по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – разрабатывать методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – освоения особенностей обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин – освоения особенностей ремонта транспортных и транспортно-технологических машин – освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и 	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
транспортно-технологических машин и оборудования – грамотно применять в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин – использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.				

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– процедуру разработки графической нормативно-технической документации; – методику анализа и применения результатов анализа графической документации – индивидуальные особенности ТО НТТС – индивидуальные особенности ремонта НТТС – технологию и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – технологию и формы организации технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – технологию и формы организации ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять подготовку нормативно-технической документации – осуществлять разработку и анализ нормативно-технической документации – проводить техническое обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин – проводить ремонт транспортных и транспортно-технологических машин – организовывать диагностику, ТО и ремонт НТТС – проведения ТО и ремонта НТТС с учетом применения новых материалов и веществ – грамотно анализировать результаты измерений и контроля. 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять подготовку нормативно-технической документации – осуществлять разработку и анализ нормативно-технической документации – проводить техническое обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин – проводить ремонт транспортных и транспортно-технологических машин – организовывать диагностику, ТО и ремонт НТТС – проведения ТО и ремонта НТТС с учетом применения новых материалов и веществ – грамотно анализировать результаты измерений и контроля. 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 9 семестре (очная форма обучения). Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Логистика и безопасность транспортного процесса

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает действующие правовые нормы для организации труда водителей. Имеет навыки (начального уровня) формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для организации перевозочного процесса. Имеет навыки (начального уровня) определять ожидаемые результаты решения выделенных задач, по организации движения подвижного состава.	1, 3, 4	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает решения задач по определению технико-экономических показателей работы подвижного состава. Имеет навыки (начального уровня) решения задач по организации погрузочно-разгрузочных и складских работ; Имеет навыки (начального уровня) решения задач по	1, 4, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
организации перевозок груза за установленное время.		
Знает решения задач проекта по разработке технологий перевозок основных видов грузов. Имеет навыки (основного уровня) публичного представления результатов решения задач по организации транспортного процесса.	1, 2, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок. Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.	1, 3, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом. Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза. Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов и пассажиров.	2, 3, 4, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов. Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.	3, 4	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает основные логистические аспекты функционирования логистической системы доставки грузов. Имеет навыки (основного уровня) применения основных логистических аспектов при организации перевозочного процесса. Имеет навыки (основного уровня) применения основных логистических аспектов при информационном обеспечении транспортных систем.	1, 2, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к логистическому администрированию в транспортном обеспечении логистических процессов. Имеет навыки (начального уровня) логистического администрирования в транспортном обеспечении логистических процессов.	3, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает спектр услуг в рамках осуществления отдельных информационно-технологических компонентов при реализации логистических процессов. Имеет навыки (основного уровня) предоставлять грузоотправителям и грузополучателям определённый спектр услуг в рамках осуществления перевозочного процесса.	3, 4	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
Знает основные положения и критерии формирования транспортных логистических потоков в динамике изменения логистических систем.	2, 4, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает методологию оперативного планирования и анализа работы автотранспорта в области управления производством и функционирования транспортных логистических систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методологии оперативного планирования автотранспорта в области управления производством и функционирования транспортных логистических систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных положений формирования транспортных логистических потоков в динамике изменения логистических систем</p>		Защита курсового проекта
<p>Знает элементы транспортной инфраструктуры исходя из принципов развития и локальной модернизации транспортных процессов и систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценивать существующие разработки перспективных логистических процессотранспортных предприятий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) формировать элементы транспортной инфраструктуры исходя из принципов развития и локальной модернизации транспортных процессов и систем.</p>	1, 5	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта
<p>Знает навыками оценки определённых характеристик элементов логистических систем.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки определённых характеристик элементов логистических систем с целью осуществления локальных оптимизационных расчётов логистических процессов, влияющих на организационные аспекты фактического функционирования отдельных логистических звеньев и цепей.</p>	1, 2, 4	Тесты Контрольная работа Зачёт Защита курсового проекта

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

При проведении промежуточной аттестации в форме курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<p>Знает действующие правовые нормы для организации труда водителей.</p> <p>Знает решения задач по определению технико-экономических показателей работы подвижного состава.</p> <p>Знает решения задач проекта по разработке технологий перевозок основных видов грузов.</p> <p>Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок.</p> <p>Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом.</p> <p>Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов.</p> <p>Знает основные логистические аспекты функционирования логистической системы доставки грузов.</p>

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<p>Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к логистическому администрированию в транспортном обеспечении логистических процессов.</p> <p>Знает спектр услуг в рамках осуществления отдельных информационно-технологических компонентов при реализации логистических процессов.</p> <p>Знает основные положения и критерии формирования транспортных логистических потоков в динамике изменения логистических систем.</p> <p>Знает методологию оперативного планирования и анализа работы автотранспорта в области управления производством и функционирования транспортных логистических систем.</p> <p>Знает элементы транспортной инфраструктуры исходя из принципов развития и локальной модернизации транспортных процессов и систем.</p> <p>Знает навыками оценки определённых характеристик элементов логистических систем.</p>
Навыки начального уровня	<p>Имеет навыки (начального уровня) определять ожидаемые результаты решения выделенных задач, по организации движения подвижного состава.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения задач по организации погрузочно-разгрузочных и складских работ;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения задач по организации перевозок груза за установленное время.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов и пассажиров.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) логистического администрирования в транспортном обеспечении логистических процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методологии оперативного планирования автотранспорта в области управления производством и функционирования транспортных логистических систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных положений формирования транспортных логистических потоков в динамике изменения логистических систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценивать существующие разработки перспективных логистических процессов транспортных предприятий.</p>
Навыки основного уровня	<p>Имеет навыки (основного уровня) публичного представления результатов решения задач по организации транспортного процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учетом современных информационных технологий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения основных логистических аспектов при организации перевозочного процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения основных логистических аспектов при информационном обеспечении транспортных систем.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) предоставлять грузоотправителям и грузополучателям определённый спектр услуг в рамках осуществления перевозочного процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) формировать элементы транспортной инфраструктуры исходя из принципов развития и локальной модернизации транспортных процессов и систем.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки определённых характеристик элементов логистических систем с целью осуществления локальных оптимизационных</p>

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	расчётов логистических процессов, влияющих на организационные аспекты фактического функционирования отдельных логистических звеньев и цепей.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачёта

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Логистические аспекты функционирования транспорта	Услуги транспорта. Виды доставок и технологические схемы. Единый технологический процесс. Классы опасных грузов. Упаковка груза. Транспортная тара. Контейнеры. Маркировка грузов. Документы на перевозку грузов. Сроки доставки груза, выдача груза и очистка ТС.
2.	Транспортно-логистическое проектирование и управление	Информационные системы обеспечения выбора доставки груза. Параметры оценки качества доставки груза. Технологическая схема процесса доставки груза. Маятниковые, кольцевые радиальные маршруты перевозки грузов.
3.	Информационное обеспечение транспортной логистики	Информационные технологии транспортной логистике товарного потока. Информационное обеспечение в транспортной логистике. Управление цепочкой поставок.
4.	Управление страховыми запасами	Точка заказа. Оптимальный размер заказа. Инвентаризация. Пополнение страховых запасов.
5.	Технология перевозок основных видов грузов	Технология контейнерных и пакетных перевозок грузов. Контейнерные грузы. Требования к перевозке продовольственных грузов.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов:

1. «Проектирование транспортного процесса перевозки грузов»

По приведенным ниже исходным данным (табл. 1) произвести:

- определение объёма перевозки и грузооборота;
- определение среднего расстояния перевозок одной тонны груза;
- выбор маршрутов движения автомобиля;
- определение необходимого количества автомобилей;
- оценку работы автомобилей;
- определение необходимого количества погрузочных и разгрузочных механизмов (постов);
- спроектировать графики режимов работы погрузочных механизмов и автомобилей.

Таблица 1 – Задание на перевозки

Пункт погрузки	Пункт разгрузки	Объем перевозок, т	Расстояние перевозок, км	Наименование груза	Объемная масса груза γ , т/м ³	Коэффициент использования грузоподъемности автомобиля, K_{Γ}
А	В	190	34	торф	0,55	0,85
	С	175	46			
В	А	210	34	уголь древесный	0,35	0,6
	С	230	48			
С	А	200	46	шлак угольный	1,2	1,0
	В	240	48			

В качестве транспортного средства принять автомобиль-самосвал ЗИЛ ММЗ-4510, техническая характеристика которого приведена в табл. 1.

Таблица 2 – Техническая характеристика автомобиля ЗИЛ ММЗ-4510

Характеристика	Обозначение	Размерность	Величина
Номинальная грузоподъемность	q_n	т	3
Техническая скорость	V_T	км/ч	43
Время в наряде	T_H	ч	9
Коэффициент выпуска на линию	α_{β}		0,83

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Основные параметры транспортного процесса.
2. Выбор погрузочного механизма.
3. Определение оптимального варианта маршрутизации транспорта.
4. Организация работы автомобильного транспорта.
5. Оценка работы автомобилей по перевозке груза.
6. Проектирование постов погрузки и разгрузки грузов.
7. Режимы работы автомобилей и погрузочных механизмов.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачёта

ПК-14 Контроль ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок

1. Коэффициент использованного пробега будет определяться: Варианты ответов:

- а) отношение гружёного пробега к общему;
- б) отношение общего к нулевому.

2. Метод потенциалов позволяет определить? Варианты ответов:

- а) маятниковые маршруты движения;
- б) грузопоток;
- в) кольцевые маршруты движения.

3. Основными характеристиками маршрутных сетей являются:

Варианты ответов:

- а) маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент не прямолинейности маршрутов.
- б) маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент сменяемости пассажиров за рейс.

4. Контейнер это? Варианты ответов:

- а) съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов различными видами транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя;

б) съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов одним видом транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя.

5. Технология доставки грузов включает в себя? Варианты ответов:

а) **это набор и последовательность операций с грузами, обеспечивающих их доставку потребителю;**

б) это набор последовательных элементов, обеспечивающих доставку груза потребителю;

6. Тарифы на перевозку груза бывают? Варианты ответов:

а) **сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно-часов, тариф за использования грузовыми автомобилями, тариф за перегон подвижного состава.**

б) сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно-часов, тариф за использования грузовыми автомобилями

7. Транспортная продукция это:

Варианты ответов:

а) **количество груза, который был доставлен с пункта отправки до пункта назначения;**

б) транспортный процесс по доставке груза с пункта отправки до пункта назначения.

8. Транспортная маркировка груза включает в себя. Варианты ответов:

а) **основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, информационную надпись.**

б) основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, масса нетто груза.

9. Дефицитом в транспортной компании называется: Варианты ответов:

а) **неудовлетворение спроса в нужный момент времени;**

б) удовлетворение спроса в нужный момент времени;

10. Транспортный процесс:

Ответ: **это совокупность операций с грузами и транспортными средствами, в результате выполнения которых грузы изменяют своё положение в пространстве.**

11. Продукция грузового автомобильного транспорта:

Ответ: **это перемещение грузов в пространстве, являющееся необходимым элементом производственного процесса продукции и условием, определяющим возможность её потребления.**

12. Грузы это:

Ответ: **любые предметы и материалы с момента их принятия к транспортировке и до сдачи получателю.**

ПК-15 - Контроль ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок

1. Пассажиропоток это:

а) это движение пассажиров по определённой части транспортной сети;

б) **это движение пассажиров по определённой части транспортного пути в определённом направлении;**

в) это движение пассажиров в определённом направлении.

2. Коэффициент сменяемости пассажиров за рейс будет определяться:

а) **количества перевезённых пассажиров от начальной до конечной остановки в одном направлении по маршруту к номинальной вместимости транспортного средства;**

б) количества перевезённых пассажиров от начальной до промежуточной остановки в одном направлении по маршруту к номинальной вместимости транспортного средства.

3. Грузопоток может быть:

- а) мелкопартионным и массовым;
- б) временным, постоянным, сезонным;**
- в) все выше перечисленное.

4. Грузоподъёмность подвижного состава выражается коэффициентами:

- а) динамический и статистический;**
- б) статистический диалектический.

5. Единый технологический процесс:

Ответ: это предварительно разработанная рациональная технология взаимодействия грузоотправителей, грузополучателей, транспортных и складских организаций.

6. Маршрут перевозки:

Ответ: это целенаправленно выбранный путь движения автомобиля от начального пункта погрузки до возврата в него или до конечного пункта выгрузки при завершении процесса транспортировки, обозначенный последовательностью пунктов завозами, вывоза грузов.

7. Ездка (цикл транспортировки):

Ответ: то совокупность элементов процесса транспортировки - подача подвижного состава к месту погрузки, погрузка или прицепка гружёного прицепа (полуприцепа), перевозка и выгрузка грузов или отцепка прицепа (полуприцепа), - образующая законченную операцию перевозки грузов.

8. Оборот автомобиля:

Ответ: это совокупность элементов одного или нескольких циклов транспортировки с момента подачи порожнего автомобиля в пункт погрузки до очередного возврата в него.

9. Подвижность населения:

Ответ: это количество передвижений, приходящихся на одного человека от общего числа участников передвижений за расчётный промежуток времени, как правило, год.

ПК16 Разработка стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок

1. Что называется материальным страховым запасом Варианты ответов:

- а) количество груза необходимое для удовлетворения спроса в нужный момент времени;**
- б) количество груза необходимое для производства предприятия.

2. При развозке груза на маятниковом маршруте с $\gamma_c = 1$, обратный пробег будет:

Варианты ответов:

- а) нулевой;
- б) гружёный;**
- в) холостой.

3. Городские пассажирские маршруты классифицируются по следующим критериям: Варианты ответов:

- а) по времени действия;
- б) по назначению, по характеру пути следования, по условиям использования остановочных пунктов;
- в) по времени действия, по назначению, по характеру пути следования, по условиям использования остановочных пунктов.**

4. Измерители транспортного процесса:

- а) объём перевозок;**
- б) транспортное время;**
- в) транспортный путь;**
- г) тарифы на перевозку.

5. Объем перевозок это:

- а) **Количество груза которое планировалось перевезти;**
- б) Количество груза которое доставили до промежуточного пункта;

6. Процесс перемещения это:

а) совокупность погрузочных операций в пункте погрузке, перегрузочных операций в пунктах передачи груза с одного вида транспорта на другой, промежуточного хранения, транспортирования и разгрузочных операций;

б) совокупность операций от момента подготовки груза к отправлению до момента получения груза грузополучателем, связанных с перемещением груза в пространстве без изменения геометрических форм и размеров;

в) совокупность операций погрузки в погрузочном и перегрузочном пунктах, транспортирования, разгрузочных операций в пунктах передачи груза с одного подвижного состава на другой и пункте разгрузки и подачи подвижного состава под погрузку.

7. Транспортный процесс это:

а) совокупность операций погрузки в погрузочном и перегрузочном пунктах, транспортирования, разгрузочных операций в пунктах передачи груза с одного подвижного состава на другой и пункте разгрузки и подачи подвижного состава под погрузку;

б) совокупность погрузочных операций в пункте погрузке, перегрузочных операций в пунктах передачи груза с одного вида транспорта на другой, промежуточного хранения, транспортирования и разгрузочных операций.

8. Транспортные характеристики грузов:

Ответ: это совокупность свойств перевозимых предметов и материалов, определяющих условия и технические средства для их перевозки, перегрузки и хранения: физико-химические свойства; тара и упаковка; объемно-массовые характеристики; режимы хранения, перегрузки и перевозки; а также свойства, определяющие степень опасности перевозки.

9. Доставка грузов:

Ответ: это комплекс услуг по перемещению груза от производителя до потребителя, который включает в себя выполнение услуг, обеспечивающих отправление, перевозку и получение груза, в том числе возможное оформление товаросопроводительных, перевозочных, таможенных и других документов, необходимых для осуществления доставки груза, хранение грузов, укрупнение грузовых партий.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тестовые задания

ПК-14 Контроль ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок

1. Транспортная продукция это:

Варианты ответов:

- а) количество груза, который был доставлен с пункта отправки до пункта назначения;
- б) транспортный процесс по доставке груза с пункта отправки до пункта назначения.

2. Транспортная маркировка груза включает в себя:

Варианты ответов:

- а) основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, информационную надпись.

б) основную надпись, дополнительную надпись, манипуляционные обозначения, масса нетто груза.

3. Дефицитом в транспортной компании называется: Варианты ответов:

- а) неудовлетворение спроса в нужный момент времени;
- б) удовлетворение спроса в нужный момент времени.

4. Что называется материальным страховым запасом? Варианты ответов:

- а) количество груза необходимое для удовлетворения спроса в нужный момент времени;
- б) количество груза необходимое для производства предприятия.

ПК-15 Контроль ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок

1. Коэффициент использованного пробега будет определяться: Варианты ответов:

- а) отношение гружёного пробега к общему;
- б) отношение общего к нулевому.

2. Метод потенциалов позволяет определить? Варианты ответов:

- а) маятниковые маршруты движения;
- б) грузопоток;
- в) кольцевые маршруты движения.

3. Основными характеристиками маршрутных сетей являются:

Варианты ответов:

- а) маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент не прямолинейности маршрутов.
- б) маршрутный коэффициент, средняя длина маршрута, коэффициент сменяемости пассажиров за рейс.

ПК-16 Разработка стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок

1. Контейнер это? Варианты ответов:

- а) съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов различными видами транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя;
- б) съёмное приспособление, которое предназначено для перевозки грузов одним видом транспорта без перегрузки груза до склада грузополучателя.

2. Технология доставки грузов включает в себя? Варианты ответов:

- а) это набор и последовательность операций с грузами, обеспечивающих их доставку потребителю;
- б) это набор последовательных элементов, обеспечивающих доставку груза потребителю.

3. Тарифы на перевозку груза бывают? Варианты ответов:

- а) сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотон-но-часов, тариф за использование грузовыми автомобилями, тариф за перегон подвижного состава.
 - б) сдельные тарифы, тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотон-но-часов, тариф за использование грузовыми автомото-биями.
3. Статически определяемыми называются системы, на которые действует только статическая нагрузка. Статически неопределимой называется системы, на которые действует статическая и динамическая нагрузки.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Менеджер получил прогноз на следующий год. По данным прогноза, спрос составит 600 единиц в первое полугодие и 900 единиц во второе. Месячная стоимость хранения составит 200 рублей за единицу, оформление и получение заказа будет стоить 550 рублей. Считаем, что в каждом полугодии спрос будет постоянным (например, по 100 единиц в первые шесть месяцев). Для каждого периода определите объем заказа, который даст минимальную сумму стоимости заказа и хранения. Почему

важна предпосылка о равно мерном спросе в каждом периоде? Если поставщик предложит скидку в 3110 рублей за заказ, за партии, кратные 50 единицам (т.е. 50,100,150), посоветуете ли вы логисту воспользоваться этим предложением? На какой период? Если да, то какой объем заказа вы порекомендуете?

Контрольная работа №2

Производитель автомобилей «газель» закупает у поставщика сиденья по следующим ценам: партия меньше 1 000 сидений – по 5\$ за штуку; партия от 1 000 до 3 999 сидений – по 4,95\$ за штуку; партия от 4 000 до 5 999 сидений – по 4,90\$ за штуку; партия 6 000 и больше – по 4,85\$ за штуку. Определите объем заказа, при котором общие расходы будут минимальными.

Контрольная работа №3

Общество с ограниченной ответственностью занимается розничной продажей автомобильных шин. Спрос на них составляет 64 шины в неделю, причём его величина равномерно распределяется в течение недели. Фирма производит закупку автомобильных шин по 900 руб. за единицу. Стоимость подачи одного заказа составляет 750 рублей, а издержки хранения –15 % среднегодовой стоимости запасов. Предполагается, что в году 50 недель. Определите оптимальный размер заказа.

Контрольная работа №4

Авторемонтной фирме требуются лобовые стекла. Покупка стекла осуществляется у внешнего поставщика и составляет 2 000 штук в год. Стоимость подачи одного заказа на партию стекол равна 1 200 руб. По оценкам специалистов фирмы, годовые издержки хранения одного стекла составляют 1 % его стоимости. Стоимость каждого стекла равна 1 800 рублей, предполагается, что их использование постоянное, отсутствие запасов недопустимо. Определите оптимальный размер одного заказа и количество заказов, которое следует подавать в течение года.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме **зачёта** проводится в **8 семестре**. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает критерии качества, модели и методы	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
транспортно- логистического обслуживания.	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок.
Знает оперативное планирование перевозок методом поиска оптимального плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает программы и стратегии развития транспортной инфраструктуры.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает транспортные услуги в задачах транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) использовать информационные технологий в транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев, повышая его качество	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) применения методов транспортно-логистического обслуживания при организации перевозки грузов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные виды грузовых автомобильных перевозок. Знает структуру транспортно-экспедиционных процессов и системы в целом. Знает методы рационального взаимодействия логистических посредников при организации перевозки грузов. Знает критерии качества, модели и методы транспортно-логистического обслуживания. Знает оперативное планирование перевозок методом поиска оптимального плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий. Знает программы и стратегии развития транспортной инфраструктуры. Знает транспортные услуги в задачах транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (начального уровня) выбора прогрессивных отечественных и зарубежные технологии перевозок грузов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора подвижного состава в зависимости от класса перевозимого груза.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной структуры транспортно-экспедиционного процесса доставки груза.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценивать характер изменения основных характеристик и параметров транспортного процесса организации перевозки грузов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использовать информационные технологий в транспортно-логистическом обслуживании грузовладельцев, повышая его качество</p>	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Имеет навыки (основного уровня) оптимизации плана и управление перевозками грузов с учётом современных информационных технологий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) управления основными элементами перевозочного процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения методов транспортно-логистического обслуживания при организации перевозки грузов</p>	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач.</p> <p>Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p> <p>Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач.</p> <p>Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>ПК-4. Разработка планов подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах ПК-4.1 Анализ потребности в материально-технических ресурсах <i>Знает:</i> - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автомобильного транспорта; - нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.</p>	1, 2,3	Курсовой проект Экзамен Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта; - определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах. <p>ПК-4.2 Определение последовательности и продолжительности работ по подготовке производства</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок согласования проектной документации предприятий автомобильного транспорта; - методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта; - методику технологического расчета производственно-технической базы предприятий, зон и участков; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий); <p>ПК-4.3 Разработка предложений по проведению технологической подготовки производства</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - порядок согласования проектной документации предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий); - определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах. <p>ПК-8. Разработка стратегии технического развития производства</p> <p>ПК-8.1 Определение основных направлений технического развития производства</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; <p><i>Имеет навыки:</i></p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- анализировать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта; ПК-8.2 Определение необходимых ресурсов для обеспечения технического перевооружения производства <i>Знает:</i> - методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта; - методику технологического расчета производственно-технической базы предприятий, зон и участков; <i>Имеет навыки:</i> - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий); - определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах. ПК-8.3 Анализ эффективности затрат на модернизацию и внедрение новой техники и технологических процессов <i>Знает:</i> - основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автомобильного транспорта; - нормативов выбора и расстановки технологического оборудования. <i>Имеет навыки:</i> - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий); - определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах.</p>		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена и защиты курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - порядок согласования проектной документации предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; - методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта; - методику технологического расчета производственно-технической базы предприятий, зон и участков; - основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автомобильного транспорта; - нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта; - определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах. <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий)

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 10 семестре: (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорт Тема 1.1 Изучение видов, характеристик эксплуатационных и сервисных предприятий автомобильного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как обеспечивается типизация зданий? 2. Дайте характеристику понятия унификации объемно-планировочных параметров 3. Какие виды фундаментов применяются при строительстве предприятий автомобильного сервиса? 4. Что требуется учитывать при выборе конструктивной схемы здания? 5. Как осуществляется разработка компоновки производственно-складских помещений? 6. Что требуется учитывать при выборе этажности здания?
2.	Тема 1.2 Изучение факторов, влияющих на формирование рынка автосервисных услуг	<ol style="list-style-type: none"> 7. Дайте характеристику понятия сетка колонн. 8. Что требуется учитывать при выборе типа ворот здания?
3.	Тема 1.3 Изучение методики формирования производственно-технической базы	<ol style="list-style-type: none"> 9. Какие этапы планировочных решений существуют, дайте их краткую характеристику. 10. В соответствии с чем должна выполняться расстановка технологического оборудования и оргнастки постов ТО и ТР на планировках зон и участков?
4.	Раздел 2 Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 11. Что дополнительно указывается на технологической планировке участков и рабочих постов?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Тема 2.1 Изучение методики проектирования автотранспортных предприятий	12. Перечислите и дайте характеристику этапов определения площади СТО. 13. Дайте характеристику зон безопасности при движении и маневрировании автомобилей на территории СТОА.
5.	Тема 2.2 Изучение методики проектирования предприятий автомобильного сервиса	14. Что оказывает влияние на плотность расстановки технологического оборудования в производственных помещениях СТОА? 15. С какой целью на генеральном плане предприятия наносят розу ветров?
6.	Тема 2.3 Освоение методики расчета площадей производственных помещений СТО	16. Что такое «привязка» станции к дорожной сети? 17. Перечислите основные показатели генерального плана.
7.	Раздел 3 Планировка предприятий автомобильного транспорта Тема 3.1 Выбор приоритетности направлений поэтапного развития СТО	18. Какие мероприятия проводятся с целью «вписания» СТОА в городской пейзаж? 19. Каков порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта? 20. Назовите этапы технологической планировки АТП. 21. Перечислите и дайте характеристику этапов определения площади СТО.
8.	Тема 3.2 Отработка вариантов технологического проектирования производственных помещений СТО	22. Дайте характеристику зон безопасности при движении и маневрировании автомобилей на территории СТОА. 23. Что оказывает влияние на плотность расстановки технологического оборудования в производственных помещениях СТОА?
9.	Тема 3.3 Подбор технологического оборудования и оснастки	24. С какой целью на генеральном плане предприятия наносят розу ветров? 25. Что такое «привязка» станции к дорожной сети? 26. Перечислите основные показатели генерального плана. 27. Какие мероприятия проводятся с целью «вписания» СТОА в городской пейзаж? 28. Приведите примерную схему развития СТО. 29. В чем суть функционального зонирования СТО? 30. Перечислите основные структурно-функциональные зоны СТО. 31. Дайте характеристику типовых технологических модулей. 32. В чем заключается отличие между технологическими модулями и узлами? 33. Чем характеризуется схема блокированной компоновки СТО? 34. В чем разница между блокированной и деблокированной компоновками СТО? 35. Какие факторы оцениваются при выборе планировочного решения производственного помещения? 36. В чем заключается модульный принцип проектирования помещений? 37. Какие условные обозначения используются на планах помещений для характеристики производственного процесса? 38. Перечислите основные принципы расстановки технологического оборудования в плане помещения.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>39. Как определяется категория производства по взрыво- и пожароопасности?</p> <p>40. Какие правила и ограничения по маневрированию автомобилей в помещениях СТО?</p> <p>41. Что можно отнести к технологическому оборудованию?</p> <p>42. С учетом каких требований выполняется подбор технологического оборудования?</p> <p>43. Какие показатели следует учитывать при определении количества основного оборудования?</p> <p>44. Что можно отнести к оборудованию общего назначения?</p> <p>45. Какие данные включаются в ведомость технологического оборудования?</p> <p>46. Приведите пример технологического оборудования и оснастки при выполнении конкретных видов ТО или ремонтных работ.</p> <p>47. Перечислите основные этапы технологического расчета СТО.</p> <p>48. В чем отличие расчетных методик придорожной СТО и СТО, расположенной на территории города?</p> <p>49. Перечислите этапы технологического расчета стоянок и гаражей.</p> <p>50. Как выполняется распределение трудоемкости выполняемых работ по видам воздействий?</p> <p>51. От чего зависит количество исполнителей технологических операций?</p> <p>52. Перечислите штатный состав СТО.</p> <p>53. Что характеризует понятие механизация производственных процессов?</p> <p>54. Перечислите основные показатели механизации работ.</p> <p>55. Перечислите и дайте характеристику способов выполнения работ с позиций их механизации.</p> <p>56. Какое значение для развития предприятия имеет уровень механизации работ?</p> <p>57. Какие ограничения существуют при повышении уровня механизации производственного процесса?</p> <p>58. Перечислите и кратко охарактеризуйте этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий.</p> <p>59. Какие вопросы следует проработать для того чтобы выбрать оптимальное решение о целесообразности реконструкции или технического перевооружения ПТБ?</p> <p>60. Совершенствование проектирования производственно-технической базы</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов:

1. Проект комплексной СТОА.
2. Проект АТП.
3. Проект реконструкции СТОА.
4. Проект реконструкции АТП.

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов:

Тема Технологический расчет автотранспортного предприятия

1. Исходные данные: Климат- умереный, категория условий эксплуатации – 2, среднегодовой пробег – 32000 км, МАЗ-53371- 20шт ГАЗ-5312- 28 шт., ГАЗ 3110- 12 шт

2. Срок представления к защите: « » декабря 20 г

3. Содержание пояснительной записки:

3.1. Титульный лист

3.2. Задание

3.3. Введение

3.4. Расчет производственной программы ТО и ТР

3.5. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих

3.6. Технологический расчет производственных зон, участков и складов

3.7. Технологическая планировка зон и участков

3.8. Планировка АТП/СТО

3.9. Заключение

3.10. Список используемой литературы.

3.11. Приложение-табель технологического оборудования

Графическая часть (3 листа формата А1):

– Генеральный план;

– План производственного корпуса

– План участка, зоны ТО и ТР

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1. Как определяется категория производства по взрыво- и пожароопасности?
2. Какие правила и ограничения по маневрированию автомобилей в помещениях СТО?
3. Что можно отнести к технологическому оборудованию?
4. С учетом каких требований выполняется подбор технологического оборудования?
5. Какие показатели следует учитывать при определении количества основного оборудования?
6. Что можно отнести к оборудованию общего назначения?
7. Какие данные включаются в ведомость технологического оборудования?
8. Приведите пример технологического оборудования и оснастки при выполнении конкретных видов ТО или ремонтных работ.
9. Перечислите основные этапы технологического расчета СТО.
10. В чем отличие расчетных методик придорожной СТО и СТО, расположенной на территории города?

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

ПК-4. Разработка планов подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах

1. На какие виды делят АТП по организации производственной деятельности?

Ответ: Комплексные и кооперированные.

2. На какие виды делят АТП по характеру перевозок?

Ответ: Грузовые и пассажирские.

3. Какое количество машино-мест считается оптимальным для мотелей?

Ответ: 100.

4. На какое количество машино-мест обычно рассчитывают кемпинги?

Ответ: 100...200.

5. Какие предприятия имеют наиболее полную структуру производственно-технической базы?

Ответ: Автономные.

6. Что подразумевается под понятием «автосервис»?

Ответ: Инфраструктура автомобильного транспорта

7. Для какой цели предназначены дорожные станции технического обслуживания автомобилей?

Ответ: Для оказания помощи всем транзитным транспортным средствам.

8. Какой показатель позволяет определить целесообразность капитальных вложений?

Ответ: Срок окупаемости

9. С какого этапа начинается проектирование нового предприятия при наличии стороннего финансирования?

Ответ: Проведение экономических изысканий

10. Какое значение имеет нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений на автомобильном транспорте?

Ответ: 0,15

11. Сколько этапов включает в себя разработка проекта реконструкции действующего предприятия?

Ответ: Четыре

12. Какой должна быть доля зданий и оборудования в структуре основных производственных фондов?

1. Не менее 40 %.

2. Не менее 50 %.

3. Не менее 60 %.

4. Не менее 70 %.

13. Что такое фондовооруженность?

1. Величина основных фондов, приходящихся на каждого работника

2. Отношение балансовой прибыли к величине основных фондов.

3. Сумма доходов, приходящихся на один рубль основных производственных фондов.

4. Величина основных фондов, приходящихся на один рубль дохода.

14. Какой показатель определяет производственную мощность СТОА?

1. Число автомобиле - мест.

2. Число рабочих постов

3. Число вспомогательных постов.

4. Число автомобиле - мест ожидания.

15. Особенностью организации технологического процесса на СТОА является:

1. Сложность технологического процесса.

2. Право владельца автомобиля на заказ выборочного комплекса работ.

3. Жесткая регламентация работ.

4. Необходимость проведения диагностического обслуживания.

ПК-8. Разработка стратегии технического развития производства

1. Из какого расчета определяется количество автомобиле-мест ожидания?

Ответ: из расчета 0,5 автомобиле-места на один рабочий пост.

2. Какой метод проектирования, строительства и развития СТОА считается наиболее прогрессивным?

Ответ: Модульно-секционный метод.

3. Какая трудоемкость принимается при ручной шланговой мойке автомобилей?

Ответ: 0,5 чел.-ч.

4. Какой параметр характеризует производственную мощность СТО?

Ответ: Количество рабочих постов

5. От какого параметра зависит в основном значение коэффициента плотности расстановки постов?

Ответ: От расположения постов.

6. Какое значение имеет коэффициент плотности при двухсторонней расстановки постов?

Ответ: 4...5 .

7. Какая площадь кладовой принимается для хранения автопринадлежностей, снятых с автомобиля на период обслуживания, из расчета на один рабочий пост на СТО?

Ответ: 1,6 м².

8. Какая площадь административно-бытовых помещений принимается из расчет на одного работающего на СТО?

Ответ: 6...8 м².

9. Где выполняются работы, не подлежащие по своему характеру выполнению на рабочих постах текущего ремонта?

Ответ: На специализированных участках.

10. Какая площадь застройки рекомендуется для СТОА?

Ответ: 50% от общей площади территории.

11. Какая ширина внутренних транспортных путей СТОА принимается при движении в одном направлении?

Ответ: 4 м.

12. Общая площадь производственных помещений СТО должна быть?

Ответы:

1. Не более 20 м² на одного работающего

2. Не менее 20 м² на одного работающего

3. 50 м² на один рабочий пост

4. В зависимости от используемого оборудования

13. На каком расстоянии от края дороги должна отстоять растительность на территории СТОА?

Ответы:

1. Не менее 20 см.

2. Не менее 25 см.

3. Не менее 30 см.

4. Не менее 35 см.

14. Что составляет основу планировочного узла при проектировании?

Ответы:

1. Необходимые помещения.

2. Несколько модулей.

3. Несколько секций.

4. Участки и посты.

15. При каком условии допускается размещать посты с применением сварки в помещении ТО и ТР?

Ответы:

1. Малый объем работ.

2. Высокая квалификация сварщика.

3. Ограждение несгораемым экраном высотой 1,8 м.

4. Наличие автоматической системы пожаротушения.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. На какие виды делят АТП по организации производственной деятельности?
2. На какие виды делят АТП по характеру перевозок?
3. Какое количество машино-мест считается оптимальным для мотелей?
4. На какое количество машино-мест обычно рассчитывают кемпинги?
5. Какие предприятия имеют наиболее полную структуру производственно-технической базы?
6. Что подразумевается под понятием «автосервис»?
7. Для какой цели предназначены дорожные станции технического обслуживания автомобилей?
8. Какой показатель позволяет определить целесообразность капитальных вложений?
9. С какого этапа начинается проектирование нового предприятия при наличии стороннего финансирования?
10. Какое значение имеет нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений на автомобильном транспорте?
11. Сколько этапов включает в себя разработка проекта реконструкции действующего предприятия?
12. Какой должна быть доля зданий и оборудования в структуре основных производственных фондов?
13. Что такое фондовооруженность?
14. Какой показатель определяет производственную мощность СТОА?
15. Особенностью организации технологического процесса на СТОА является:
16. Из какого расчета определяется количество автомобиле-мест ожидания?
17. Какой метод проектирования, строительства и развития СТОА считается наиболее прогрессивным?
18. Какая трудоемкость принимается при ручной шланговой мойке автомобилей?
19. Какой параметр характеризует производственную мощность СТО?
20. От какого параметра зависит в основном значение коэффициента плотности расстановки постов?
21. Какое значение имеет коэффициент плотности при двухсторонней расстановки постов?
22. Какая площадь кладовой принимается для хранения автопринадлежностей, снятых с автомобиля на период обслуживания, из расчета на один рабочий пост на СТО?
23. Какая площадь административно-бытовых помещений принимается из расчета на одного работающего на СТО?
24. Где выполняются работы, не подлежащие по своему характеру выполнению на рабочих постах текущего ремонта?
25. Какая площадь застройки рекомендуется для СТОА?
26. Какая ширина внутренних транспортных путей СТОА принимается при движении в одном направлении?
27. Общая площадь производственных помещений СТО должна быть?
28. На каком расстоянии от края дороги должна отстоять растительность на территории СТОА?
29. Что составляет основу планировочного узла при проектировании?
30. При каком условии допускается размещать посты с применением сварки в помещении ТО и ТР?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 10 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
порядок согласования проектной документации предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
формы развития производственно-технической базы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методику технологического расчета производственно-технической	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
базы предприятий, зон и участков	Имеют место грубые ошибки	негрубых ошибок.	Имеет место несколько несущественных ошибок.	
основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
анализировать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
применения существующих	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
аппаратно-программных средств для проведения расчетов	ованы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и транспортных предприятий)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета планом не предусмотрена.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 10 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В. 09	Организация торговли автомобилями и запасными частями

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-2. Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС ПК-2.1 Организация работ по сервису АТС и их компонентов <i>Знает:</i> - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	1, 2	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.</p> <p>- методы управления и регулирования критериями эффективности</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- организации работ при техническом обслуживании и ремонте;</p> <p>- составления технологических карт, маршрутов доступа;</p> <p>ПК-2.2 Разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании;</p> <p>- правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе;</p> <p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;</p> <p>- порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- составления технологических карт, маршрутов доступа;</p> <p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;</p> <p>ПК-2.3 Разработка стандартов обслуживания сервисного центра</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе;</p> <p>- вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт.</p> <p>- существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;</p> <p>- порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- составления технологических карт, маршрутов доступа;</p> <p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;</p> <p>ПК-2.4 Разработка системы набора, обучения и мотивации сотрудников</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; <p>ПК-2.5 Управление качеством сервиса АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе; - элементы маркетинга и менеджмента; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании.</p> <p>- организации работ при техническом обслуживании и ремонте;</p> <p>- составления технологических карт, маршрутов доступа;</p> <p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;</p> <p>- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ</p> <p>ПК-2.6 Управление персоналом сервисного центра</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;</p> <p>- порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>- элементы маркетинга и менеджмента;</p> <p>- вопросы организации и технологии работ на СТОА;</p> <p>- основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.</p> <p>- методы управления и регулирования критериями эффективности</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании.</p> <p>- организации работ при техническом обслуживании и ремонте;</p> <p>- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ</p> <p>ПК-2.7 Внедрение проектов по автоматизации системы управления сервисным центром</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- передовой отраслевой и зарубежный опыт;</p> <p>- современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании;</p> <p>- вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт.</p> <p>- существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта;</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>- элементы маркетинга и менеджмента;</p> <p>- вопросы организации и технологии работ на СТОА;</p> <p>- основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли;</p> <p>- проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей;</p> <p>- проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства;</p> <p>- самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании.</p> <p>- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ</p> <p>ПК-3 Анализ эффективности деятельности сервисного центра</p> <p>ПК-3.1 Анализ экономических показателей сервисного центра</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- передовой отраслевой и зарубежный опыт;</p> <p>- современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании;</p> <p>- существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>- элементы маркетинга и менеджмента;</p> <p>- методы управления и регулирования критериями эффективности</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства;</p> <p>- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ</p> <p>ПК-3.2 Анализ удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>-особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;</p> <p>- методы управления и регулирования критериями эффективности</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; - проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ <p>ПК-3.3 Организация внедрения мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - формы развития производственно-технической базы; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании. - организации работ при техническом обслуживании и ремонте; - составления технологических карт, маршрутов доступа; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта; - материально-техническую часть автомобильного транспорта; - направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании; - основные требования по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. - методы управления и регулирования критериями эффективности предприятий АТП
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - подбора транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, запасных частей - проводить метрологические измерения - методикой расчета потребности в запасных частях и материально-техническом обеспечении - последовательности действие при организации торговли автомобилями и запасными частями <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения расхода запасных частей. - разрабатывать проекты и программы для предприятия для проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

1.1. Промежуточная аттестация

1.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 10 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Система фирменного обслуживания Тема 1.1 Требования к системе поддержания восстановления работоспособности автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> – Научное и прикладное определение понятия «Техническая эксплуатация автомобилей». – Автомобильный сервис как разновидность технической эксплуатации, его специфичность. – Характеристика автомобильного парка России. – Предприятия автомобильного сервиса. – Причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
2.	Тема 1.2 Требования к системе обеспечения запасными частями.	<ul style="list-style-type: none"> – Влияние скоростных, нагрузочных режимов на изменение узлов и механизмов. – Влияние дорожных условий на изнашивание узлов и механизмов, расход топлива.
3.	Раздел 2 Формирование рынка услуг автосервиса Тема 2.1 Определение емкости рынка автоуслуг	<ul style="list-style-type: none"> – Емкость рынка запасных частей и материалов. – Емкость рынка автоуслуг. – Пример расчета емкости рынка (на примере легковых автомобилей). – Определение емкости рынка кузовных и малярных работ.
4.	Тема 2.2 Емкость рынка автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – Особенности ценообразования в автосервисе.
5.	Тема 2.3 Емкость рынка запасных частей и материалов	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование ценовой стратегии – Определение сервисного потенциала рынка, степени его освоения, плана увеличения продаж и количество заказов для выполнения плана.
6.	Тема 2.4 Предпосылки к формированию ценовой стратегии.	<ul style="list-style-type: none"> – Валовый доход и его процент в выручке, общий дополнительный валовый доход. – Определение степени сервисного покрытия.
7.	Тема 2.5 Методы ценообразования. Цены безубыточности и целевая прибыль	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ продаж, проводимых сервисной службой. – Расчет соотношений продаж по позициям и анализ данных. – Современное состояние автосервиса с учетом темпов автомобилизации населения. – Виды услуг автосервис, взаимоотношения с клиентурой, подготовка обслуживающего персонала. – Место, роль и дерево систем автотехобслуживания в области автомобильного транспорта. – Управление качеством услуг. – Механизм формирования рынка услуг. – Понятие и роль ресурсов в сфере автосервиса. – Понятие и сущность материально-технического обеспечения. – Формы и системы снабжения и обеспечения. – Виды технических изделий и эксплуатационных материалов. – Факторы, влияющие на расход материальных ресурсов. – Структура и функционирование рынка запасных частей. – Система управления деятельностью по производству и объему запасных частей. – Факторы, влияющие на сбыт запчастей, методы его прогноза. – Управление складскими запчастями, базы данных запасных частей.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ul style="list-style-type: none"> – Применение компьютерных технологий при заказе, сбыте ресурсов, эффективности их использования. – Определение потребности в топливе, в смазочных и других эксплуатационных материалах. – Нормирование и учет расхода ГСМ. – Производственно-складская база автосервиса. – Пути совершенствования системы материально-технического обеспечения. – Факторы, определяющие совершенствование структуры и функций автосервиса.

1.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-2. Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

1. В комплексе с чем создаются автосалоны?

Ответ: СТО

2. Знание потребностей клиентуры и ориентация на них обуславливают качество _____?

Ответ: услуг

3. С чем сталкивается потребитель услуг в условиях дефицита?

Ответ: деформация предложения

4. Какие вопросы следует рассмотреть руководству СТО, чтобы определить перспективы ее развития?

Ответ: эффективность использования мощности

5. Для того чтобы установить цену на услуги необходимо знать:

Ответ: цены у конкурентов

6. От чего зависит прибыль станции?

Ответ: от количества клиентов

7. Товарная политика включает в себя отслеживание конкуренции и повышение _____

Ответ: конкурентоспособности;

8. Причины возникновения неликвидности запасов: падение спроса из-за появления _____, ошибочные закупки излишних количеств, оприходование по ошибке.

Ответ: конкуренции

9. В зависимости от состава полномочий доверенности подразделяют накатегории.

Ответ: на 3;

10. В товаропроводящую систему входят уровни складов: центральные или зональные, региональные, _____.

Ответ: дилерские

11. Какой из видов учета применяется для снижения накладных расходов и повышения конкурентоспособного обслуживания клиентов на складах

Ответ: материальный учет

12. Какие факторы обуславливают качество услуг?

- 1) экономическое состояние в стране
- 2) знание потребностей клиентуры и ориентация на них**
- 3) спрос на данные услуги
- 4) предложение по данным услугам

13. Что влияет на конкурентоспособность СТО?

- 1) цена услуг
- 2) качество услуг
- 3) количество услуг
- 4) все перечисленное**

14. Какие требования эффективности производства предъявляются к системе поддержания работоспособности и восстановления автомобилей?

- 1) "излишек" технологических возможностей, что обеспечивает решение редко встречающихся технологических проблем;
- 2) высокое качество технического обслуживания и ремонта;
- 3) максимальную загрузку производственных мощностей;**
- 4) максимальную номенклатуру форм предоставления услуг.

15. Что в себя включает товарная политика

- 1) накопление данных статистики о продаже и парке автомобилей, подлежащих обеспечению запасными частями, по региону и возрасту;**
- 2) отслеживание конкуренции и повышение конкурентоспособности;**
- 3) руководство по работе с запасными частями;
- 4) подготовку конструкторов, специалистов и учебных пособий.

ПК-3 Анализ эффективности деятельности сервисного центра

16. Затраты на формирование и хранение запасов складываются из расходов, связанных с текущим обслуживанием запасов; издержек на проведение инвентаризации; процентные ставки на банковский _____.

Ответ: кредит

17. Затраты по хранению включают: расходы на содержание складов; зарплата _____ персонала; административно-управленческие расходы.

Ответ: складского

18. Определение расчетной цены единицы продукции ориентируется на величину

Ответ: затрат на единицу продукции;

19. Рынок товаров и услуг – это совокупность трех составляющих: рынок товаров, рынок денег и ценных бумаг, ...

Ответ: рынок труда;

20. Рыночная цена на продукцию зависит от:

Ответ: конъюнктуры рынка;

21. Главной отличительной чертой оптового торгового звена является закупка _____ партий товаров у предприятий-изготовителей

Ответ: крупных;

22. Интенсивная реализация продукции имеет место

Ответ: при продаже товаров повседневного спроса;

23. Цена за услугу по реализации товаров конечному потребителю – это:

Ответ: Торговая надбавка

24. Автомобиль – это товар _____ пользования:

Ответ: долгосрочного

25. На каком этапе жизненного цикла товара предприятие не получает прибыль:

Ответ: Исследование;

26. Основные производственные фонды и оборотные средства– это:

Ответ: Капитал предприятия

27. Одним из компонентов внутренней среды коммерческой деятельности является:

- 1) **торгово-технологический процесс**
- 2) действующие законодательные и нормативные акты;
- 3) товарные и фондовые биржи;
- 4) покупатели и поставщики.

28. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся затраты

- 1) прямые;
- 2) переменные;
- 3) **накладные;**
- 4) постоянные

29. Какова норма допустимого объема неликвидов по стоимости

- 1) 3%;
- 2) **5%;**
- 3) 7%;
- 4) 9%.

30. Сколько видов оборачиваемости запасов существует?

- 1) оборачиваемость товаров в количественном выражении;
- 2) оборачиваемость запасов по стоимости;
- 3) оборачиваемость групп товаров разной степени спроса;
- 4) **все перечисленные.**

1.2. *Текущий контроль*

1.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тесты.

1.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тестовые задания

1. В комплексе с чем создаются автосалоны?
2. Знание потребностей клиентуры и ориентация на них обуславливают качество _____?
3. С чем сталкивается потребитель услуг в условиях дефицита?
4. Какие вопросы следует рассмотреть руководству СТО, чтобы определить перспективы ее развития?
5. Для того чтобы установить цену на услуги необходимо знать:
6. От чего зависит прибыль станции?
7. Товарная политика включает в себя отслеживание конкуренции и повышение _____
8. Причины возникновения неликвидности запасов: падение спроса из-за появления _____, ошибочные закупки излишних количеств, оприходование по ошибке.
9. В зависимости от состава полномочий доверенности подразделяют накатегории.

10. В товаропроводящую систему входят уровни складов: центральные или зональные, региональные, _____.
11. Какой из видов учета применяется для снижения накладных расходов и повышения конкурентоспособного обслуживания клиентов на складах
12. Какие факторы обуславливают качество услуг?
13. Что влияет на конкурентоспособность СТО?
14. Какие требования эффективности производства предъявляются к системе поддержания работоспособности и восстановления автомобилей?
15. Что в себя включает товарная политика
16. Затраты на формирование и хранение запасов складываются из расходов, связанных с текущим обслуживанием запасов; издержек на проведение инвентаризации; процентные ставки на банковский _____.
17. Затраты по хранению включают: расходы на содержание складов; зарплата _____ персонала; административно-управленческие расходы.
18. Определение расчетной цены единицы продукции ориентируется на величину
19. Рынок товаров и услуг – это совокупность трех составляющих: рынок товаров, рынок денег и ценных бумаг, ...
20. Рыночная цена на продукцию зависит от:
21. Главной отличительной чертой оптового торгового звена является закупка _____ партий товаров у предприятий-изготовителей
22. Интенсивная реализация продукции имеет место
23. Цена за услугу по реализации товаров конечному потребителю – это:
24. Автомобиль – это товар _____ пользования:
25. На каком этапе жизненного цикла товара предприятие не получает прибыль:
26. Основные производственные фонды и оборотные средства– это:
27. Одним из компонентов внутренней среды коммерческой деятельности является:
28. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции
29. Какова норма допустимого объема неликвидов по стоимости
30. Сколько видов оборачиваемости запасов существует?

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена планом не предусмотрена.

2.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 10 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
автомобильного транспорта;		
Знания формы развития производственно-технической базы;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания нормативов при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания порядка разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания элементов маркетинга и менеджмента;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания вопросов организации и технологии работ на СТОА;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных требований по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов управления и регулирования критериями эффективности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) использовать технологическое и диагностическое	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
оборудование, применяемое на предприятиях отрасли		все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) составления технологических карт, маршрутов доступа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

2.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Учебным планом не предусмотрено

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Расследование и экспертиза ДТП

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Проблемы и причины ДТП	1	Тесты, зачет
Понятие безопасности движения, его основные проблемы	1	Тесты, зачет
Влияние дорожных условий на безопасность движения	1	Тесты, зачет
Уголовно-правовая характеристика дорожно-транспортных происшествий	1	Тесты, зачет
Особенности расследования специфических ДТП. Служебное расследование ДТП	1	Тесты, зачет
Осмотр места дорожно-транспортного происшествия	1	Тесты, зачет
Осмотр транспортных средств	1	Тесты, зачет
Особенности расследования наездов на пешеходов	1	Тесты, зачет
Расчеты движения автомобиля	2	Тесты, зачет
Процесс торможения автомобиля	2	Тесты, зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Определение параметров движения автомобиля	2	Тесты, зачет
Безопасные скорости автомобиля	2	Тесты, зачет
Методика анализа наезда автомобиля на пешехода, велосипедиста, мотоциклиста	2	Тесты, зачет
Экспертное исследование движения транспортного средства и пешехода перед наездом	2	Тесты, зачет
Экспертное исследование взаимодействия транспортного средства и пешехода при наезде	2	Тесты, зачет
Экспертное исследование процесса отбрасывания пешехода	2	Тесты, зачет
Общие принципы решения возможности предотвращения наезда на пешехода, перемещающегося в поперечном направлении, при неограниченной видимости и обзорности	2	Тесты, зачет
Наезд на пешехода, перемещающегося в поперечном направлении	2	Тесты, зачет
Наезд на пешехода, перемещающегося в попутном или встречном направлении	2	Тесты, зачет
Наезд на велосипедиста или мотоциклиста	2	Тесты, зачет
Решение вопроса о технической возможности предотвращения наезда на пешехода при ограниченной обзорности и видимости	2	Тесты, зачет
Наезд на пешехода при обзорности, ограниченной неподвижным препятствием	2	Тесты, зачет
Наезд на пешехода, при обзорности ограниченной движущимся препятствием	2	Тесты, зачет
Наезд на пешехода в условиях ограниченной видимости	2	Тесты, зачет
Методика анализа маневра автомобиля. Виды маневров Расчет маневра при анализе ДТП	2	Тесты, зачет
Основные положения теории удара. Методика анализа наезда на неподвижное препятствие и столкновения автомобилей	2	Тесты, зачет
Определение параметров прямого столкновения. Определение параметров: при перекрестном столкновении	2	Тесты, зачет
Решение вопроса о технической возможности предотвращения столкновения автомобилей	2	Тесты, зачет
Автоматизация и механизация автотехнической экспертизы	2	Тесты, зачет
Графические методы исследования дорожно-транспортных происшествий	2	Тесты, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме *зачета* используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Расследование ДТП, экспертиза ДТП
Навыки начального уровня	Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач
Навыки основного уровня	Умеет решать задачи по экспертизе ДТП

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 9 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Расследование ДТП	<ul style="list-style-type: none"> – Проблемы и причины дорожно-транспортных происшествий. – Понятие безопасности движения, его основные проблемы. – Причины и виды ДТП. – Влияние дорожных условий на безопасность движения. – Правовые проблемы, возникающие при дорожно-транспортных происшествиях, связанных с влиянием дорожных условий. – Общие принципы расследования дорожно-транспортных происшествий. – Уголовно-правовая характеристика дорожно-транспортных происшествий. – Действия следователя (дознателя) по проверке сообщений о дорожно-транспортном происшествии.
2	Экспертиза ДТП	<ul style="list-style-type: none"> – Цели и задачи экспертизы. – Порядок назначения судебной экспертизы. – Виды судебных экспертиз. – Компетенция, права и обязанности судебного эксперта-автотехника. – Исходные материалы для экспертизы. – Этапы экспертизы. – Заключение судебного эксперта.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-10 Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов

Вопрос	Ответы
1. Величина динамического коридора автомобиля зависит от	ширины, длины и скорости автомобиля
2. Водитель автомобиля имеет техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения, если удаление автомобиля от пешехода в момент возникновения опасной обстановки равно	остановочному пути автомобиля;
3. Время реакции водителя на препятствие принимается в зависимости от	сложности и степени опасности дорожно-транспортной ситуации;

Вопрос	Ответы
4. Выводы эксперта-автотехника о результатах проведенной экспертизы излагаются в виде	ответов на поставленные вопросы
5. Глубина повреждений обочин дорог и улиц группы «Б» должна быть не более	7 см
6. Из всех дорожных факторов, влияющих на безопасность движения, наибольшее количество ДТП связано с	низкими сцепными качествами покрытия проезжей части
7. Комплексную автотехническую экспертизу назначают	когда возникшие вопросы не могут быть решены специалистами одного профиля
8. Место столкновения двух автомобилей можно определить по следующим признакам	резкое небольшое отклонение следов скольжения задних колес автомобилей в боковом направлении указывает на место столкновения
9. Какое из перечисленных действий не входит в компетенцию служебного эксперта?	1. ходатайствовать о лишении водительского удостоверения лица, виновного в совершении ДТП; 2. разработка мер по устранению недостатков, выявленных в процессе служебного расследования 3. установление причин ДТП;
10. Какое из перечисленных действий не имеет право делать эксперт- автотехник	1. самостоятельно собирать необходимые для заключения исходные данные 2. присутствовать при допросах и других следственных действиях; 3. осматривать место ДТП и транспортные средства
11. Какой из перечисленных параметров не может быть выбран по справочным источникам или определен расчетным путем экспертом- автотехником	1. длина тормозного пути (юза) 2. коэффициент сцепления шин с дорогой 3. время реакции водителя

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

Вопрос	Ответы
1. Направление движения автомобиля, скрывшегося с места ДТП, можно установить по следам капель жидкости, стекающих с автомобиля при движении, которые	вытянутыми концами направлены в сторону движения;
2. Начальную скорость автомобиля (до начала торможения) можно определить по	длине следа юза автомобиля;
3. Обязательными исходными материалами для проведения автотехнической экспертизы являются	схема ДТП
4. Определение параметров перекрестного столкновения автомобилей производится в предположении, что кинетическая энергия каждого автомобиля после удара перешла	только в работу трения шин по дороге
5. Определить параметры прямого столкновения (встречного или попутного) можно лишь в том случае, если	один из автомобилей до удара был неподвижным или установлена скорость одного из автомобилей
6. Освидетельствование лиц, подозреваемых в совершении преступления или нарушивших ПДД, для установления алкогольного опьянения, сотрудником ДПС ГИБДД	имеют право проводить путем доставления в специализированное медицинское учреждение

Вопрос	Ответы
7. Остановочный путь автомобиля- это	путь автомобиля с момента начала реагирования водителя на опасность до остановки
8. Остаточная высота рисунка протектора шины легкового автомобиля должна быть не менее	1. 1,6 мм 2. 3,6 мм 3. 2,6 мм
9. Отклонение крышки люка смотрового колодца относительно проезжей части дороги должно быть не более	1. 2 см 2. 6 см 3. 4 см
10. Повторная автотехническая экспертиза назначается	1. если имеется сомнение в правильности проведенной экспертизы 2. при недостаточной ясности или неполноте заключения эксперта

ПК-12 Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов

Вопрос	Ответы
1. При ограниченной видимости допустимая скорость движения автомобиля устанавливается	по длине остановочного пути автомобиля
2. При скользящем столкновении двух автомобилей, движущихся в попутном направлении на автомобиле, движущемся с меньшей скоростью, царапины направлены	в сторону движения объекта;
3. При учете и регистрации ДТП к числу погибших относятся люди	скончавшиеся на месте ДТП в течении 7 суток с момента ДТП;
4. При учете и регистрации ДТП к числу раненых относятся люди	которые были госпитализированы или которым назначено амбулаторное лечение
5. Расчетным удалением автомобиля от места наезда на пешехода считается	расстояние от автомобиля до пешехода в момент его обнаружения водителем на проезжей части дороги;
6. Руководитель АТП должен лично разобрать любое ДТП, в котором есть пострадавшие или значительный материальный ущерб, в течение	5 суток
7. Скорость наезда автомобиля на пешехода можно определить по	величине перемещения автомобиля после наезда;
8. Следственно-оперативная группа для расследования ДТП создается	1. соответствующим органом внутренних дел 2. соответствующим органом ГИБДД; 3. соответствующим судебным органом;
9. Служебная автотехническая экспертиза проводится	1. по поручению следователей и судов 2. по поручению ГИБДД;
10. Служебное расследование ДТП проводится	1. АТП, к которому относится транспортное средство; 2. органом дознания или следствия; 3. комиссией, назначенной руководителем 4. дорожно-эксплуатационными службами;

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тесты

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания для тестов

1. Следственно-оперативная группа для расследования ДТП создается
2. Служебная автотехническая экспертиза проводится
3. Служебное расследование ДТП проводится
4. Уровень обочины может быть ниже уровня кромки проезжей части дороги не более чем на
5. Царапина, образованная на автомобиле при ДТП, имеет форму капли, или широкий конец которой направлен сделавшего царапину
6. Эксперт- автотехник исследует
7. Освидетельствование лиц, подозреваемых в совершении преступления или нарушивших ПДД, для установления алкогольного опьянения, сотрудником ДПС ГИБДД
8. Остановочный путь автомобиля- это
9. Остаточная высота рисунка протектора шины легкового автомобиля должна быть не менее
10. Отклонение крышки люка смотрового колодца относительно проезжей части дороги должно быть не более
11. Повторная автотехническая экспертиза назначается
12. При ограниченной видимости допустимая скорость движения автомобиля устанавливается
13. При скользящем столкновении двух автомобилей, движущихся в попутном направлении на автомобиле, движущемся с меньшей скоростью, царапины направлены
14. При учете и регистрации ДТП к числу погибших относятся люди
15. При учете и регистрации ДТП к числу раненых относятся люди

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Расследование ДТП Экспертиза ДТП	Студент показывает достаточно глубокое знание основного содержания учебного материала, владеет понятийным аппаратом. Демонстрирует понимание решаемых задач и пути их решения.	Студент показывает недостаточно глубокое знание основного содержания учебного материала, владеет понятийным аппаратом. Не понимает сути решаемых задач и знает пути их решения.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умеет грамотно применять полученные знания при решении практических задач	Студент излагает материал с грубыми ошибками, неправильно пользуется терминологией, не умеет	Студент логически и последовательно излагает материал, грамотно пользуется терминологией, умеет грамотно

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
	применять полученные знания при решении практических задач	применять полученные знания при решении практических задач

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умеет решать задачи по экспертизе ДТП	Студент плохо владеет материалом, не может выразить свою точку зрения, не способен анализировать и применять при решении практических задач усвоенный материал	Студент хорошо владеет материалом, навыками выразить свою точку зрения, способен анализировать и применять при решении практических задач усвоенный материал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные средства физического воспитания; способы контроля и оценки физического развития общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта; принципы и методы спортивной подготовки, способы контроля и оценки физического развития; средства и методы спортивной подготовки для профилактики профессиональных заболеваний	1,2,3	тестирование
Имеет навыки начального уровня: определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств; использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности;	1,2,3	тестирование

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности; владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств; применение средств и форм физической культуры и спорта для профилактики профессиональных заболеваний		
Имеет навыки основного уровня: рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке). владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний; применять на практике формы и средства физической культуры и спорта в различных условиях (на производстве).	1,2,3	тестирование

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме **зачета** используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Понимает роль физической культуры в развитии человека, общества. Знает основы физической культуры и здорового образа жизни, основы методик оздоровительных упражнений, общие закономерности организации учебных занятий: принципы, формы и методы.
Навыки начального уровня	Анализирует эффективность выбранных упражнений: для развития основных физических качеств, для профилактики профессиональных заболеваний, упражнений оздоровительной направленности. Рассматривает организм человека в единстве с внешней средой.
Навыки основного уровня	Применяет на практике формы и средства физической культуры, выполняет тесты определения физической подготовленности на положительную оценку, владеет понятийным аппаратом.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестре (очная форма обучения).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы физической подготовки	Знать историю развития видов спорта, основные правила соревнований по видам спорта.
2	Основные стороны спортивной подготовки	Умение правильно подобрать упражнения для разминки и основной части занятия.
3	Соревновательная деятельность	Участие в соревнованиях, по видам спорта за группу, факультет, университет и т.д.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом.

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

УК-7 «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»

Аэробика.

1 семестр

1. Что такое аэробика?

Ответ: Комплекс упражнений для увеличения аэробной активности.

2. Что такое фитнес?

Ответ: Комплекс упражнений для улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма.

2 семестр

1. Степ-аэробика как вид аэробики.

Ответ: Танцевальные занятия при помощи специальной платформы

2. Футбол как предмет в аэробике. Физических упражнения.

Ответ: Специальный мяч, который используется для выполнения широкой гаммы физических упражнений.

3 семестр

1. Что представляет собой силовая аэробика.

Ответ: Представляет собой комплекс упражнений, оказывающий максимальное влияние на мышцы верхнего плечевого пояса, живота, бедра и ягодицы.

2. Пилатес. Комплекс упражнений.

Ответ: Комплекс упражнений, который разработал Джозеф Хобетус Пилатес.

4 семестр

1. Сайклинг как вид аэробики.

Ответ: Групповая тренировка на велотренажерах.

2. Что такое стрейчинг?

Ответ: Система упражнений, направленных на улучшение гибкости и повышение подвижности суставов.

5 семестр

1. Назовите квалификацию видов в аэробике.

Ответ: Оздоровительная, прикладная, спортивная.

2. Назовите основные движения ногами в аэробике.

Ответ: Обычная ходьба, ходьба ноги врозь – ноги вместе, V-шаг, скрестный шаг, шаг с поворотом туловища, выставление на пятку, носок, кик, переход с одной ноги на другую в стойке ноги врозь, со сгибанием ноги вперед

6 семестр

1. Назовите основные движения руками в аэробике.

Ответ: Упражнения для двуглавой, трехглавой мышцы, для круглого пронатора, дельтовидной мышцы, грудных мышц, трапецевидной мышцы.

2. Аквааэробика как вид в аэробике.

Ответ: Комплекс упражнений и ритмических танцевальных движений, которые выполняются в воде.

7 семестр

1. Танцевальная аэробика как вид в аэробике.

Ответ: В основе лежат различные танцевальные направления.

2. Слайд-аэробика как вид в аэробике.

Ответ: Своеобразный гибрид из аэробных и силовых упражнений.

3. Чем определяется эффект физических упражнений?

Ответ: Содержание физических упражнений.

8 семестр

1. Для развития силы на занятиях аэробикой не используются:

- а) упражнения с отягощениями;
- б) упражнения с собственным весом;
- в) упражнения на скорость**

2. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

- а) асаны;**
- б) инь;
- в) дао

3. Какого предмета нет в комплексах аэробики?

- а) скакалки;
- б) булавы;**
- в) гантели

4. Какой из перечисленных терминов не является направлением в аэробике?

- а) фитнес-аэробика;
- б) фигурная аэробика;**
- в) танцевальная аэробика

5. Упражнения для пресса не выполняются:

- а) лежа на полу,
- б) в висе на перекладине;
- в) стоя**

Баскетбол.

1 семестр

1. Какая страна является родиной баскетбола?

Ответ: США

2. Из скольких периодов состоит основное время игры?

Ответ: Четырех.

2 семестр

1. Можно ли водить мяч одновременно двумя руками?

Ответ: Нет.

2. Что такое «фол»?

Ответ: Нарушение

3 семестр

1. Сколько, максимально, фолов может получить игрок за одну игру?

Ответ: Пять.

2. Что такое «тайм-аут»?

Ответ: Перерыв в игре.

4 семестр

1. Сколько судей проводят игру в поле?

Ответ: Три.

2. За какой командный фол назначают штрафные броски?

Ответ: За пятый.

5 семестр

1. После какого периода команды меняются корзинами?

Ответ: Второго.

2. Сколько очков засчитывают команде после попадания мяча в корзину?

Ответ: Два или три, один

6 семестр

1. Какие зоны броска на площадке вы знаете?

Ответ: Двухочковая, трехочковая, штрафной

2. Какой команде записывают два очка, если игрок случайно забрасывает мяч с игры в собственную корзину?

Ответ: соперника

7 семестр

1. Сколько штрафных бросков предоставляется за обоюдный фол?

Ответ: Ноль очков

2. Сколько времени длится один период?

Ответ: 10 минут (чистое время)

3. Из скольких игроков состоит команда?

Ответ: 12 игроков, на площадке 5

8 семестр

1. С какого номера и по какой номер должны иметь игроки баскетбольной команды на майке?

а) с 4 по 15;

б) с 1 по неограниченно;

в) с 0 по 99.

2. Победителем игры становится команда, которая по окончании игрового времени набрала

а) 25 очков;

б) 45 очков;

в) большее количество очков

3. Лицевые и боковые линии являются:

а) частями игровой площадки;

б) частями аута;

в) нейтральными частями площадки

4. Корзину, которую команда атакует, называют:

а) собственной корзиной;

б) корзиной соперника;

в) нет названия

5. Когда по одному или более соперников удерживают мяч и не могут овладеть им назначают:

а) спорный мяч;

б) фол;

в) штрафной бросок

Легкая атлетика.

1 семестр

1. Какие виды легкой атлетики вы знаете.

Ответ: Бег, прыжки, метания, многоборья.

2. Почему легкую атлетику называют «королевой спорта»?

Ответ: Все виды спорта применяют упражнения из легкой атлетики.

2 семестр

1. Какие виды гладкого бега вы знаете.

Ответ: Спринтерские, стайерский дистанции

2. Какие виды бега с препятствиями вы знаете.

Ответ: Стипель-Чез, барьерный бег.

2 семестр

1. Назовите способы прыжков в длину.

Ответ: «Ножницы», «в шаге», «согнув ноги», «прогнувшись».

2. Назовите способы прыжков в высоту.

Ответ: «Перешагивание», «волна», «перекат», «перекидной», «фосбери-флоп».

4 семестр

1. Толкание ядра как вид легкой атлетики.

Ответ: Относится к метаниям, снаряд - ядро, выполняется из круга диаметром 2,135 м.

2. Какие виды метаний в легкой атлетике вы знаете.

Ответ: Метание молота, копьа, толкание ядра.

5 семестр

1. Сколько метров в круге на стадионе?

Ответ: 400 метров

2. Назовите виды многоборий в легкой атлетике?

Ответ: 10-ти борье, 7-ми борье

6 семестр

1. Как дается старт?

Ответ: Выстрел стартового пистолета, флажком.

2. С какого старта начинают бег на спринтерские дистанции?

Ответ: С низкого старта

7 семестр

1. С какого старта начинают бег на длинные и средние дистанции?

Ответ: С высокого старта.

2. Чем отличаются соревнования по спортивной ходьбе от соревнований по бегу?

Ответ: Судьи по стилю следят, чтобы у спортсменов не было фазы полета.

3. Где можно проводить соревнования по кроссу?

Ответ: В лесу, парке, городским улицам.

8 семестр

1. Что является спортивной обувью л/атлета:

а) шиповки;

б) бутсы;

в) чешки.

2. Какое звание даётся пожизненно?

а) чемпион Мира;

б) чемпион Олимпийских игр;

в) чемпион Европы.

3. Что означает звон колокола?

а) пожар;

б) финиш;

в) последний круг.

4. Сколько команд при старте на длинные дистанции?

а) 3;

б) 2;

в) 1

5. Сколько команд при старте на длинные дистанции?

а) 3;

б) 2;

в) 1

Волейбол

1 семестр

1. Когда и где волейбол появился, как спортивная игра?

Ответ: Конец XIX века, США.

2. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших пальцев и указательных пальцев кистей рук при приеме мяча сверху?

Ответ: Ромб

2 семестр

1. «Либеро» в команде – это...

Ответ: Игрок защиты

2. Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?

Ответ: По часовой стрелке.

3 семестр

1. На сколько зон, условно, разделена волейбольная площадка?

Ответ: На шесть.

2. Сколько попыток на подачу дается игроку?

Ответ: Одна.

4 семестр

1. Может ли, в волейболе, команда состоять из 14 игроков?

Ответ: Да

2. Сколько игроков может находиться на площадке одновременно?

Ответ: Шесть.

5 семестр

1. Какой размер имеет игровое поле?

Ответ: 9х18 метров

2. Игрок какой зоны вводит мяч в игру?

Ответ: Первой.

6 семестр

1. Сколько еще касаний мяча может выполнить команда после отскока мяча от их блока

Ответ: Три.

2. Разрешено ли блокировать подачу в волейболе?

Ответ: Нет.

7 семестр

1. До скольких очков ведется счет в решающей (3-й или 5-ой) партии?

Ответ: До 15.

2. Если при подаче мяч коснулся сетки и перелетел на сторону соперника, то...?

Ответ: Игра продолжается.

8 семестр

1. Что является целью игры в три касания?

Ответ: Затруднение сопернику осуществлять контроль за мячом.

1. При каком счете может закончиться игра в первой партии?

а) 15 – 13;

б) 25 – 24;

в) 29 – 27.

2. Ошибками в волейболе считаются....

а) "три удара касания";

б) "Четыре удара касания";

в) удар при поддержке

г) "двойное касание".

3. Ситуация "Мяч в игре" в волейболе означает....

а) подающий делает удар по мячу, вводя его в игру;

б) мяч, коснувшийся рук игрока;

в) мяч, находящийся в пределах площадки;

г) мяч в руках подающего игрока

4. Какова высота волейбольной сетки у женщин?

- а) 222 см;
- б) 230 см;
- в) **224 см**

5. Какова высота волейбольной сетки у мужчин?

- а) **243 см;**
- б) 245 см;
- в) 245 см

Мини-футбол

1 семестр

1. Какой формы площадка в минифутболе?

Ответ: Прямоугольная.

2. Как вводится мяч в минифутболе из аута?

Ответ: Ногами.

2 семестр

1. Есть ли в минифутболе «вне игры»?

Ответ: Нет.

2. Какая карточка показывается при удалении игрока?

Ответ: Красная

3 семестр

1. Какого цвета дисциплинарные карточки у арбитра?

Ответ: Желтого и красного.

2. Сколько очков начисляется команде, которая проиграла матч?

Ответ: Ноль очков

4 семестр

1. Сколько очков начисляется команде, которая выиграла матч?

Ответ: Три очка

2. Сколько очков начисляется команде, которая сыграла вничью?

Ответ: Одно очко

5 семестр

1. С какого расстояния пробивается пенальти?

Ответ: С шести метров

2. С какого расстояния пробивается дабл- пенальти?

Ответ: С десяти метров

6 семестр

1. Какое правило действует при введении мяча из аута?

Ответ: Правило «4-секунды»

2. Какова продолжительность игры в мини-футбол?

Ответ: Два тайма по 20 минут.

7 семестр

1. На какое расстояние от мяча отходят игроки не выполняющие начальный удар?

Ответ: На пять метров.

2. Сколько минут играет команда в меньшинстве после удаленного игрока и с последующим полным комплектованием?

Ответ: Две минуты.

3. Сколько раз можно отыграть с вратарем «в стенку» в одном игровом эпизоде?

Ответ: Один раз

8 семестр

1. При штрафном ударе игроки обороняющейся команды должны стоять от мяча на расстоянии ровно ...

а) 4м;

б) 5м;

в) 6м

2. Мяч влетел в ворота после свободного удара прямо без розыгрыша и при этом никого не задел, действия судьи?

а) гол засчитан;

б) гол не засчитан назначается удар от ворот;

в) команда имеет вторую возможность перебить;

3. Что не входит в комплект судейского инвентаря у судей в мини-футболе

а) свисток;

б) часы;

в) флажки;

г) карточки;

4. При каком количестве игроков начинается игра?

а) 6х6;

б) 5х5;

в) 7х7

5. После какого фола пробивается дабл-пенальти?

а) начиная с 6;

б) начиная с 7;

в) начиная с 5

Настольный теннис

1 семестр

1. До сколько очков обычно играется партия в настольном теннисе?

Ответ: До одиннадцати

2. Какой размер должен иметь шарик для игры в настольный теннис?

Ответ: 40 мм

2 семестр

1. На какую высоту необходимо подбрасывать шарик при подаче?

Ответ: Не менее 16 см.

2. Каковы размеры стола для настольного тенниса?

Ответ: Длина 1,525 м и ширина 2,74 м.

3 семестр

1. Когда тренер не имеет права подавать советы участникам игры?

Ответ: Всегда имеет такое право.

2. Какой должна быть высота сетки над игровой поверхностью?

Ответ: 15,25 см.

4 семестр

1. Что должен сделать судья, если один из игроков во время матча допустил нецензурные выражения вслух?

Ответ: Должен показать игроку желтую карточку

2. Какой может быть максимальная продолжительность перерыва между личными встречами у игрока, если они следуют одна за другой?

Ответ: 3 минуты

5 семестр

1. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча?

Ответ: Зелёного

2. Правильное положение мяча на ладони в начале подачи?

Ответ: Мяч должен свободно лежать на открытой ладони неподвижной свободной руки;

6 семестр

1. На какой высоте от пола должна находиться верхняя поверхность стола?

Ответ: 76 см.

2. В чьи обязанности входит проверка наличия в заявках участников визы врача о допуске к соревнованиям?

Ответ: Врача соревнований

7 семестр

1. Рубашку какого цвета должен иметь судья на международных соревнованиях?

Ответ: Голубого.

2. Сколько человек непосредственно судит официальный матч в настольном теннисе, когда нет необходимости во введении правила ускорения игры?

Ответ: Двое

3. Как называется период времени, когда мяч находится в игре?

Ответ: Партия

8 семестр

1. Что из перечисленного спортсмен не обязан делать?

а) Играть в полную силу;

б) Поблагодарить рукопожатием по окончании встречи соперника и судей;

в) Поблагодарить зрителей по окончании встречи

2. Может ли партия закончиться со счётом 101:99?

а) да;

б) нет;

в) возможно

3. В группе из 3 человек, игравших по круговой системе, были зафиксированы следующие результаты встреч: Власов - Петров 3:1, Петров - Михайлов 3:2, Михайлов - Власов 3:0. Как распределились места в этой группе?

1. Михайлов 2. Петров 3. Власов;

б) 1. Михайлов 2. Власов 3. Петров;

в) Все трое участников заняли 1 место

4. Какого цвета могут быть поверхности ракетки?

а) зелёного или синего;

б) любого;

в) чёрного и ярко-красного;

г) правилами это не регулируется

5. Кто из судей имеет право решать, что подача была выполнена игроком неправильно?

а) Ведущий судья или судья-ассистент;

б) Только ведущий судья;

в) Только главный судья

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестирование.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Улучшение показателей физической подготовленности в каждом семестре (1 – 8)

Аэробика:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
Прыжки через скакалку за 45 сек (количество раз)	70	65	45	70	65	45

Легкая атлетика:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
бег 300 м (сек)	45,0	47,0	53,0	49,0	53,0	57,0

Баскетбол:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
ведение – бросок после двух шагов слева, справа (из 5)	5	4	3	4	3	2
штрафные броски (мяч подает партнёр) (из 10 бросков)	7	6	4	6	5	3

Волейбол:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
Выполнение передачи над собой, двумя руками сверху, снизу без потерь	20	16	12	20	16	12

Мини-футбол:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
Введение мяча правой ногой, левой ногой, обводя 10 фишек (7 сек.)	11	13	15	7	9	11

Настольный теннис:

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	2.00	2.10	2.20	3.40	3.50	3.55
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Поднимание туловища лежа на спине (кол. раз за 1 мин.)	32	35	43	33	37	48
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол. раз)	17	12	10	44	32	28
Набивание шариком о стенку справа, слева (кол. раз)	10	8	6	10	8	6

Студенты, с ослабленным здоровьем, допущенные до практических занятий по физической культуре, выполняют тесты определения физической подготовленности, доступные им по состоянию здоровья.

Студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий по состоянию здоровья, проходят теоретическое тестирование и выполняют письменную работу в форме реферата.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 1 - 8 семестр (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Понимает роль физической культуры в развитии человека, общества. Знает основы физической культуры и здорового образа жизни, основы методик оздоровительных упражнений, общие закономерности организации учебных занятий: принципы, формы и методы.	Не посещает учебные занятия, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки.	Понимает изученный материал, дает полные и правильные ответы. Знает методики оздоровительной направленности.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Анализирует эффективность выбранных упражнений: для развития основных физических качеств, для профилактики профессиональных заболеваний, упражнений оздоровительной направленности. Рассматривает организм человека в единстве с внешней средой.	Не посещает учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, недостаточно знаний о строение организма человека, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки.	Усвоил теоретический и практический материал, умеет подбирать упражнения для оздоровления и развития физических качеств. Знает основные правила соревнований.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Применяет на практике формы и средства физической культуры, выполняет тесты определения физической подготовленности на положительную оценку, владеет понятийным аппаратом.	Не посещает учебные занятия. Не укладывается в большинство нормативов оценки физической подготовленности. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки.	Демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя в деятельности, выполнил тесты на оценку физических качеств на положительную оценку. Имеет навыки планирования соревновательной деятельности.

Дисциплины по выбору части, формируемой
участниками образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
основной профессиональной образовательной
программы 23.05.01 Наземные транспортно-
технологические средства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Диагностика и техническая экспертиза автомобилей

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов ПК-10.1 Формирование планов испытаний и исследований АТС и их компонентов в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и программой выпуска продукции <i>Знает:</i> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;	1, 2,3	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; <p>ПК-10.2 Планирование ресурсов для испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p> <p>ПК-10.3 Распределение и координация работ по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-10.4 Координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов ПК-11.1 Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>использования новых материалов и средств диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-11.2 Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы.</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра</p> <p>ПК-13.1 Организация взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.2 Организация и обеспечение разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.3 Организация контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра)</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;</p> <p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p> <p>ПК-13.4 Организация мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; <p>ПК-13.5 Обеспечение внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.6 Контроль внедрения исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.7 Контроль соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре: (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Основы теории диагностики автомобилей Тема 1.1 Понятия, термины и определения технической диагностики Диагностические нормативы	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие диагностика. – Понятие экспертиза. – Виды экспертиз. – Сущность диагностики автомобилей – Задачи экспертизы – Федеральный закон «Об оценочной деятельности в российской федерации»
2.	Тема 1.2 Автомобиль как объект диагностирования	<ul style="list-style-type: none"> – «Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автототранспортных средств»
3.	Тема 1.3 Методы и средства диагностирования автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ Р51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки – Закон Российской Федерации «О безопасности дорожного движения»
4.	Раздел 2 Организационно-техническое обеспечение диагностики Тема 2.1 Факторы, влияющие на надежность автомобиля, и	<ul style="list-style-type: none"> – Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» – «Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	причины разрушения деталей конструкции	– Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств
5.	Тема 2.2 Организация диагностирования автомобилей	– Процессы, влияющие на техническое состояние автомобиля. – Сущность закона «Об оценочной деятельности»
6.	Тема 2.3 Диагностическое оборудование	– Цель проведения технической экспертизы транспортного средства – Методы диагностики
7.	Тема 2.4 Контроль технического состояния автомобилей при проведении технического осмотра	– Органолептический метод – Инструментальный метод – Выбор метода диагностики – Признаки состояния – Объекты экспертизы
8.	Раздел 3 Практические основы диагностики и технической экспертизы Тема 3.1 Технологические основы диагностирования и экспертизы	– Правила проведения экспертизы – Необходимые условия проведения экспертизы – Планирование диагностирования и экспертизы автомобиля – Оборудование для проведения диагностики и экспертизы
9.	Тема 3.2 Процедура проведения экспертизы качества товарной продукции	– Правила экспертизы ОСАГО – Цель проведения технической экспертизы транспортного средства – Наличие и характер технических повреждений транспортного средства
10.	Тема 3.3 Экспертиза рынка автосервисных услуг и деятельности СТОА	– Причины возникновения технических повреждений транспортного средства – Технология, объем и стоимость ремонта транспортного средства – Диагностические карты. – Оформление диагностических карт – Диагностика технического состояния автомобиля в целом по топливным и мощностным характеристикам, по характеристикам, обеспечивающим безопасность движения согласно ГОСТ – Диагностика технического состояния по выбросам в отработавших газах согласно Гост 21393-85 «Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов». Гост 17.2.2.03-87 «Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах» – Токсичность отработавших газов двигателей с искровым зажиганием и дизельных двигателей согласно требованиям ЕЭК/ЕС. – Дайте характеристику методов ранжирования факторов (объектов) при экспертной оценке материальных товаров и услуг. – Назовите и раскройте основные понятия и термины в теории оценки автотранспортных средств. – Поясните сущность прямого метода (метода статистического исследования стоимости) оценки автотранспортных средств. – Поясните сущность косвенного метода оценки стоимости автотранспортных средств.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		– Поясните сущность оценки рыночной стоимости подержанных автотранспортных средств с учетом их технического состояния.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов

1. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах

Ответ: допустимых

2. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы

Ответ: один

3. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки

Ответ: поэлементной.

4. _____ называется процесс определения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.

Ответ: Диагностированием

5. Диагностирование является неотъемлемой частью системы _____ автомобиля.

Ответ: технического обслуживания и ремонта

6. В результате диагностирования техническое состояние автомобиля

Ответ: остается неизменным.

7. Диагностирование осуществляется в большинстве случаев без снятия с автомобиля агрегатов и узлов и без их _____.

Ответ: разборки

8. Что дает своевременное диагностирование?

- 1) Создает предпосылки для снижения числа отказов.
- 2) Содействует уменьшению трудоемкости отдельных видов обслуживания.
- 3) Способствует увеличению межремонтных пробегов.

4) Все выше перечисленное

9. При каких видах технического обслуживания промывают радиатор и полость рубашки охлаждения от накипи?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2

4) СО

10. При каких видах технического обслуживания заменяют марку масла и при необходимости отключают масляный радиатор?

1)ТО-1

- 2) ТО-2
- 3) СО
- 4) ЕО

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

11. При каких видах технического обслуживания проверяют уровень топлива в поплавковой камере карбюратора?

Ответ: ТО-2

12. При каких видах технического обслуживания снимают с двигателя карбюратор и прочищают его?

Ответ: СО

13. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?

Ответ: ТО-2

14. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют циркуляцию топлива, действие насоса высокого давления и форсунок?

Ответ: ТО-2

15. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя выполняют очистку первой, ступени воздушного фильтра?

Ответ: ТО-2

16. При каких видах технического обслуживания проверяют плотность электролита и степень заряженности батареи?

Ответ: ТО-2

17. При каких видах технического обслуживания доводят плотность электролита до нормы периода эксплуатации?

Ответ: ТО-2

18. При каких видах технического обслуживания проверяют крепление генератора и при необходимости закрепляют?

- 1) ЕО
- 2) **ТО-2**
- 3) через 25-30 тыс. км пробега
- 4) всех перечисленных

19. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние щеток и контактных колец генератора?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) **ТО-2**
- 4) через 25-30 тыс. км пробега

20. При каких видах технического обслуживания проверяют натяжение ремня привода генератора и при необходимости регулируют натяжение?

- 1) ЕО
- 2) **ТО-2**
- 3) через 25-30 тыс. км пробега
- 4) всех перечисленных

ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

21. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2
- 4) **всех перечисленных**

22. При каких видах технического обслуживания проверяют правильность регулировки направления света фар?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) **ТО-2**
- 4) всех перечисленных

23. При каких видах технического обслуживания проверяют полный ход педали?

Ответ: ТО-2

24. При каких видах технического обслуживания прокачивают гидравлический привод выключения сцепления?

Ответ: ТО-2

25. При каких видах технического обслуживания проверяют и если; нужно регулируют сходжение передних колес?

Ответ: ТО-2

26. В зону хранения разрешается ставить _____ автомобиль.

Ответ: чистый и исправный

27. Куда направляются автомобили при возвращении с линии после смены и прохождения осмотра на контрольно-пропускном пункте?

Ответ: На пост уборки и мойки

28. С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?

Ответ: тормозные силы и их разность на колёсах каждой оси;

29. Анализ отработавших газов проводится у прогретого двигателя и ...

Ответ: на минимально устойчивой частоте вращения холостого хода

30. Какое диагностирование предназначено для определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР на АТП?

Ответ: Д-2

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Типовые тестовые задания

1. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах.

2. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы
3. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки
4. _____ называется процесс определения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.
5. Диагностирование является неотъемлемой частью системы _____ автомобиля.
6. В результате диагностирования техническое состояние автомобиля
7. Диагностирование осуществляется в большинстве случаев без снятия с автомобиля агрегатов и узлов и без их _____.
8. Что дает своевременное диагностирование?
9. При каких видах технического обслуживания промывают радиатор и полость рубашки охлаждения от накипи?
10. При каких видах технического обслуживания заменяют марку масла и при необходимости отключают масляный радиатор?
11. При каких видах технического обслуживания проверяют уровень топлива в поплавковой камере карбюратора?
12. При каких видах технического обслуживания снимают с двигателя карбюратор и прочищают его?
13. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?
14. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют циркуляцию топлива, действие насоса высокого давления и форсунок?
15. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя выполняют очистку первой, ступени воздушного фильтра?
16. При каких видах технического обслуживания проверяют плотность электролита и степень заряженности батареи?
17. При каких видах технического обслуживания доводят плотность электролита до нормы периода эксплуатации?
18. При каких видах технического обслуживания проверяют крепление генератора и при необходимости закрепляют?
19. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние щеток и контактных колец генератора?
20. При каких видах технического обслуживания проверяют натяжение ремня привода генератора и при необходимости регулируют натяжение?
21. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?
22. При каких видах технического обслуживания проверяют правильность регулировки направления света фар?
23. При каких видах технического обслуживания проверяют полный ход педали?
24. При каких видах технического обслуживания прокачивают гидравлический привод выключения сцепления?
25. При каких видах технического обслуживания проверяют и если; нужно регулируют сходжение передних колес?
26. В зону хранения разрешается ставить _____ автомобиль.
27. Куда направляются автомобили при возвращении с линии после смены и прохождения осмотра на контрольно-пропускном пункте?
28. С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?
29. Анализ отработавших газов проводится у прогретого двигателя и ...
30. Какое диагностирование предназначено для определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР на АТП?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта планом не предусмотрена.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
формы развития производственно-технической базы;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
нормативов при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
порядка разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
элементов маркетинга и менеджмента;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
вопросов организации и технологии работ на СТОА;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
основных требований по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
техническому контролю;		
методов управления и регулирования критериями эффективности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
составления технологических карт, маршрутов доступа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		
проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, оборудованных компьютерами со встроенной диагностикой

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов ПК-11.1 Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации <i>Знает:</i> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы;	1, 2	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-11.2 Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра</p> <p>ПК-13.1 Организация взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы.</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.2 Организация и обеспечение разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы.</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.3 Организация контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра)</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.4 Организация мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; 		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- проведения технической экспертизы;</p> <p>- использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;</p> <p>ПК-13.5 Обеспечение внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>- методы проведения диагностики и технической экспертизы;</p> <p>- технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;</p> <p>- передовой отраслевой и зарубежный опыт;</p> <p>- вопросы организации и технологии работ на СТОА;</p> <p>- вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт;</p> <p>- методы проведения технической экспертизы;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли;</p> <p>- проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей;</p> <p>- самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании;</p> <p>- организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике;</p> <p>- проведения технической экспертизы;</p> <p>- использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;</p> <p>- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p> <p>ПК-13.6 Контроль внедрения исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств</p> <p><i>Знает:</i></p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов <p>ПК-13.7 Контроль соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы. <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижения целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта; - порядок разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта; - методы проведения диагностики и технической экспертизы; - основные нормативные документы по диагностике и проведению технической экспертизы; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - передовой отраслевой и зарубежный опыт; - современные законодательные акты и технические нормативы, действующие при сервисном обслуживании; - вопросы организации и технологии работ на СТОА; - вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт; - методы проведения технической экспертизы; - нормативы при выполнении работ технического обслуживания и ремонта, диагностики, технической экспертизы.
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли; - проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей; - проводить анализ состояний, технологии и уровня организации производства; - самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании; - организации работ при техническом обслуживании и ремонте и диагностике; - проведения технической экспертизы; <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов</p>
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре: (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Общие сведения о контрольно-измерительных приборах	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие диагностика. – Понятие экспертиза. – Виды экспертиз.
2.	Тема 1.1 Автомобильные контрольно-измерительные приборы	<ul style="list-style-type: none"> – Сущность диагностики автомобилей – Задачи экспертизы

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	(КИП) по способу отображения информации	– Федеральный закон «Об оценочной деятельности в российской федерации»
3.	Тема 1.2 Требования к датчикам	– «Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту
4.	Тема 1.3 Условия работы и требования к автомобильным приборам	автомототранспортных средств» – ГОСТ Р51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки
5.	Раздел 2 Эксплуатация автомобилей со встроенными системами диагностирования	– Закон Российской Федерации «О безопасности дорожного движения» – Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг»
6.	Тема 2.1 Требования к техническому диагностированию автомобилей в процессе их разработки и эксплуатации	– «Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы). – Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств
7.	Тема 2.2 Общие требования к средствам технического диагностирования	– Процессы, влияющие на техническое состояние автомобиля. – Цель проведения технической экспертизы транспортного средства
8.	Тема 2.3 Устройство и принцип действия встроенных систем диагностирования	– Методы диагностики – Органолептический метод – Инструментальный метод
9.	Тема 2.4 Структура и описание работы программы по диагностированию технического состояния	– Выбор метода диагностики – Признаки состояния – Объекты экспертизы – Правила проведения экспертизы – Необходимые условия проведения экспертизы – Планирование диагностирования и экспертизы автомобиля – Оборудование для проведения диагностики и экспертизы – Правила экспертизы ОСАГО – Цель проведения технической экспертизы транспортного средства – Наличие и характер технических повреждений транспортного средства – Причины возникновения технических повреждений транспортного средства – Технология, объем и стоимость ремонта транспортного средства – Диагностические карты. – Оформление диагностических карт – Диагностика технического состояния автомобиля в целом по топливным и мощностным характеристикам, по характеристикам, обеспечивающим безопасность движения согласно ГОСТ – Диагностика технического состояния по выбросам в отработавших газах согласно Гост 21393-85 «Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов». Гост 17.2.2.03-87 «Нормы и методы измерений

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших годах»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Токсичность отработавших газов двигателей с искровым зажиганием и дизельных двигателей согласно требованиям ЕЭК/ЕС. – Дайте характеристику методов ранжирования факторов (объектов) при экспертной оценке материальных товаров и услуг. – Назовите и раскройте основные понятия и термины в теории оценки автотранспортных средств. – Поясните сущность прямого метода (метода статистического исследования стоимости) оценки автотранспортных средств. – Поясните сущность косвенного метода оценки стоимости автотранспортных средств. – Поясните сущность оценки рыночной стоимости подержанных автотранспортных средств с учетом их технического состояния.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

1. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах

Ответ: допустимых

2. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы

Ответ: один

3. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки

Ответ: поэлементной.

4. _____ называется процесс определения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.

Ответ: Диагностированием

5. Диагностирование является неотъемлемой частью системы _____ автомобиля.

Ответ: технического обслуживания и ремонта

6. В результате диагностирования техническое состояние автомобиля

Ответ: остается неизменным.

7. Диагностирование осуществляется в большинстве случаев без снятия с автомобиля агрегатов и узлов и без их _____.

Ответ: разборки

8. При каких видах технического обслуживания проверяют уровень топлива в поплавковой камере карбюратора?

Ответ: ТО-2

9. При каких видах технического обслуживания снимают с двигателя карбюратор и прочищают его?

Ответ: СО

10. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?

Ответ: ТО-2

11. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют циркуляцию топлива, действие насоса высокого давления и форсунок?

Ответ: ТО-2

12. Что дает своевременное диагностирование?

1) Создает предпосылки для снижения числа отказов.

2) Содействует уменьшению трудоемкости отдельных видов обслуживания.

3) Способствует увеличению межремонтных пробегов.

4) Все выше перечисленное

13. При каких видах технического обслуживания промывают радиатор и полость рубашки охлаждения от накипи?

1) ЕО

2) ТО-1

3) ТО-2

4) СО

14. При каких видах технического обслуживания заменяют марку масла и при необходимости отключают масляный радиатор?

1) ТО-1

2) ТО-2

3) СО

4) ЕО

15. При каких видах технического обслуживания проверяют крепление генератора и при необходимости закрепляют?

1) ЕО

2) ТО-2

3) через 25-30 тыс. км пробега

4) всех перечисленных

ПК-13 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

16. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние щеток и контактных колец генератора?

1) ЕО

2) ТО-1

3) ТО-2

4) через 25-30 тыс. км пробега

17. При каких видах технического обслуживания проверяют натяжение ремня привода генератора и при необходимости регулируют натяжение?

1) ЕО

2) ТО-2

3) через 25-30 тыс. км пробега

4) всех перечисленных

18. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) ТО-2

4) всех перечисленных

19. При каких видах технического обслуживания проверяют правильность регулировки направления света фар?

- 1) ЕО
- 2) ТО-1
- 3) **ТО-2**

4) всех перечисленных

20. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя выполняют очистку первой, ступени воздушного фильтра?

Ответ: ТО-2

21. При каких видах технического обслуживания проверяют плотность электролита и степень заряженности батареи?

Ответ: ТО-2

22. При каких видах технического обслуживания доводят плотность электролита до нормы периода эксплуатации?

Ответ: ТО-2

23. При каких видах технического обслуживания проверяют полный ход педали?

Ответ: ТО-2

24. При каких видах технического обслуживания прокачивают гидравлический привод выключения сцепления?

Ответ: ТО-2

25. При каких видах технического обслуживания проверяют и если; нужно регулируют сходжение передних колес?

Ответ: ТО-2

26. В зону хранения разрешается ставить _____ автомобиль.

Ответ: чистый и исправный

27. Куда направляются автомобили при возвращении с линии после смены и прохождения осмотра на контрольно-пропускном пункте?

Ответ: На пост уборки и мойки

28. С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?

Ответ: тормозные силы и их разность на колёсах каждой оси;

29. Анализ отработавших газов проводится у прогретого двигателя и ...

Ответ: на минимально устойчивой частоте вращения холостого хода

30. Какое диагностирование предназначено для определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР на АТП?

Ответ: Д-2

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах
2. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы
3. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки
4. _____ называется процесс определения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.
5. Диагностирование является неотъемлемой частью системы _____ автомобиля.
6. В результате диагностирования техническое состояние автомобиля
7. Диагностирование осуществляется в большинстве случаев без снятия с автомобиля агрегатов и узлов и без их _____.
8. Что дает своевременное диагностирование?
9. При каких видах технического обслуживания промывают радиатор и полость рубашки охлаждения от накипи?
10. При каких видах технического обслуживания заменяют марку масла и при необходимости отключают масляный радиатор?
11. При каких видах технического обслуживания проверяют уровень топлива в поплавковой камере карбюратора?
12. При каких видах технического обслуживания снимают с двигателя карбюратор и прочищают его?
13. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?
14. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют циркуляцию топлива, действие насоса высокого давления и форсунок?
15. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя выполняют очистку первой, ступени воздушного фильтра?
16. При каких видах технического обслуживания проверяют плотность электролита и степень заряженности батареи?
17. При каких видах технического обслуживания доводят плотность электролита до нормы периода эксплуатации?
18. При каких видах технического обслуживания проверяют крепление генератора и при необходимости закрепляют?
19. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние щеток и контактных колец генератора?
20. При каких видах технического обслуживания проверяют натяжение ремня привода генератора и при необходимости регулируют натяжение?
21. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?
22. При каких видах технического обслуживания проверяют правильность регулировки направления света фар?
23. При каких видах технического обслуживания проверяют полный ход педали?
24. При каких видах технического обслуживания прокачивают гидравлический привод выключения сцепления?
25. При каких видах технического обслуживания проверяют и если; нужно регулируют сходжение передних колес?
26. В зону хранения разрешается ставить _____ автомобиль.
27. Куда направляются автомобили при возвращении с линии после смены и прохождения осмотра на контрольно-пропускном пункте?
28. С помощью каких диагностических параметров определяют общее состояние тормозной системы автомобиля?

29. Анализ отработавших газов проводится у прогретого двигателя и ...

30. Какое диагностирование предназначено для определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР на АТП?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта планом не предусмотрена.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания формы развития производственно-технической базы;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания нормативов при выполнении работ технического обслуживания и ремонта;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания порядка разработки и согласования технической документации предприятий автомобильного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания элементов маркетинга и менеджмента;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания вопросов организации и технологии работ на СТОА	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных требований по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов управления и регулирования критериями эффективности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) использовать технологическое и диагностическое оборудование, применяемое на предприятиях отрасли	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) проводить выбор эффективных методов и технологий достижений целей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) организации работ при техническом обслуживании и ремонте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) составления технологических карт, маршрутов доступа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) самостоятельно осваивать новую автомобильную технику, системы и оборудование, используемое при сервисном обслуживании	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Учебным планом не предусмотрено

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства испытаний транспортно-технологических средств

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов ПК-10.1 Формирование планов испытаний и исследований АТС и их компонентов в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и программой выпуска продукции <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний;	1, 2	Зачет Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; ПК-10.2 Планирование ресурсов для испытаний и исследований АТС и их компонентов <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа ПК-10.3 Распределение и координация работ по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа ПК-10.4 Координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять анализ экспериментальных данных;</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p>ПК-11.1 Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- классификацию испытаний и средств их проведения;</p> <p>- методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов;</p> <p>- основы проведения определительных и контрольных испытаний;</p> <p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности;</p> <p>- методы проведения последовательного анализа;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- осуществлять анализ экспериментальных данных;</p> <p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-11.2 Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- классификацию испытаний и средств их проведения;</p> <p>- методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов;</p> <p>- основы проведения определительных и контрольных испытаний;</p> <p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности;</p> <p>- методы проведения последовательного анализа;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- осуществлять анализ экспериментальных данных;</p> <p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-12. Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p>ПК-12.1 Анализ методов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов, испытательной</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>и исследовательской инфраструктуры с учетом действующих и перспективных требований</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа <p>ПК-12.2 Разработка среднесрочных и долгосрочных планов развития испытательной и исследовательской базы</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа <p>ПК-12.3 Организация аккредитации испытательной и исследовательской базы</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none">- классификацию испытаний и средств их проведения;- методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов;- основы проведения определительных и контрольных испытаний;- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности;- методы проведения последовательного анализа;
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки:</i> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки:</i> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять анализ экспериментальных данных;- использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики, а также новейших методов и средств испытания;- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;- разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Виды испытаний машин, их характеристика и особенности Тема 1.1. Общая классификация испытаний. Автомобиль. Агрегат. Система. Механизм. Виды изнашивания. Контролепригодность.	1. Какие существуют виды испытаний НТТС? 2. Что такое безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость? 3. Что такое ресурс машины? 4. Что такое отказ и предельное состояние машины? 5. Дать понятие вероятности безотказной работы и вероятности отказа. 6. Какова зависимость между вероятностью безотказной работы объекта и его средней наработкой до отказа? 7. Как связаны между собой вероятность безотказной работы и интенсивность отказов объекта?
2.	Тема 1.2.	

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Форсирование режимов испытаний, сокращение числа образцов Особенности определительных и контрольных испытаний	8. Каким образом выглядит соотношение между плотностью распределения и интенсивностью отказов при экспоненциальном законе распределения наработки объекта до отказа? 9. Что такое стохастическая связь и функциональная связь между СВ?
3.	Тема 1.3. Эксплуатационные испытания на надежность	10. Для чего используется корреляционный анализ и регрессионный анализ?
4.	Раздел 2 Эксплуатационные испытания Тема 2.1 Основные характеристики и экспериментальный анализ случайных величин	11. Каким образом поступают в случае установления криволинейной корреляционной связи между СВ? 12. Перечислите точечные и интервальные характеристики распределения показателя надежности. 13. Последовательность расчета характеристик распределения ресурса. 14. Что такое квантиль доверительной вероятности?
5.	Тема 2.2 Элементарные статистические процедуры	15. Что характеризуют дифференциальная и интегральная функции закона распределения? 16. Как рассчитать точечные характеристики ресурса?
6.	Тема 2.3 Контроль показателей надежности по данным эксплуатации. Определение показателей долговечности элементов на основе цензурированных выборок	17. Как проверить информацию на выпадающие точки? 18. Какими способами можно воспользоваться для выбора теоретического закона распределения? 19. Что такое статистический ряд и укрупненный статистический ряд? 20. Как определить число интервалов в укрупненном статистическом ряду?
7.	Тема 2.4 Анализ экспериментальных данных. Расчет коэффициентов парной корреляции	21. Как построить гистограмму, полигон и кривую накопленных опытных вероятностей? 22. Как построить дифференциальные функции теоретических законов распределения: ЗНР и ЗРВ? 23. Сущность и назначения критерия Пирсона? 24. Как рассчитать доверительные границы для одиночного и среднего значения ресурса? 25. Как определить предельную ошибку переноса? 26. Что такое гамма-процентный ресурс, пояснить на примере, что из себя будет представлять ресурс в случае, если $\gamma = 90\%$? 27. Какие виды изнашивания существуют? 28. Какие виды относятся к механическому изнашиванию? 29. Дать характеристику окислительного изнашивания, нормального окислительного изнашивания. 30. Что такое питтинг? 31. В каких случаях возникает усталостное изнашивание? 32. Какие виды изнашивания можно отнести к допустимым? 33. Дать характеристику процессов, которые протекают в абразивной среде в результате трения. 34. Как определить скорость и интенсивность изнашивания? 35. Каким образом на образец нанести и измерить искусственную базу? 36. Какова методика проведения испытаний на износ?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		37. Каким образом осуществляется оценка показателей долговечности по цензурированным выборкам? 38. Каким образом ускоряют испытания в случае форсирования режимов? 39. Каким образом ускоряют испытания в случае малого количества или отсутствия отказов? 40. Каким образом ускоряют испытания в случае увеличения их длительности? 41. Каким образом ускоряют испытания в случае использования разносторонней информации о надежности?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов

1. Модой случайной величины называют...

Ответ: Ее наиболее вероятное значение

2. Для распределения Вейбулла величина коэффициента вариации должна составлять...

Ответ: $V \geq 0,5$;

3. Графическим представлением интервального статистического ряда является _____

Ответ: Гистограмма

4. В вариационном ряду каждый последующий член _____ или _____ предыдущему.

Ответ: Больше или равен

5. Для какого распределения мода совпадает с медианой и квантилью, соответствующей вероятности 0,5?

Ответ: Нормальное распределение;

6. Питтинг – это...

Ответ: Усталость при качении;

7. Совокупность последовательных изменений прочности деталей, приводящих к нарушению их сплошности – это...

Ответ: Процесс разрушения

8. В каком случае скорость атмосферной коррозии в зависимости от толщины слоя влаги на поверхности металла будет наибольшей?

1) Варианты ответов:

2) Поверхность сухая;

3) Поверхность влажная;

4) Поверхность мокрая;

5) Поверхность в электролите

9. Комплексными показателями надежности являются:

1) Вероятность безотказной работы;

2) Коэффициент готовности

3) Гамма-процентный ресурс

- 4) Коэффициент сменности
- 5) Коэффициент оперативной готовности**
- 6) Вероятность восстановления в заданное время
- 7) Коэффициент технической готовности

10. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения

- 1) Постепенные,**
- 2) Кратковременные,
- 3) Нарастающие

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

11. При колебательном перемещении двух поверхностей относительно друг друга в коррозионной среде возникает _____ - _____.

Ответ: Фреттинг-коррозия

12. Мету тесноты линейной связи между случайными величинами показывает _____

Ответ: Коэффициент корреляции

13. Отказы классифицируются по причине возникновения: конструкционные, производственные, _____.

Ответ: Эксплуатационные

14. Свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортировки – это

Ответ: Надежность

15. Свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега – это ...

Ответ: Безотказность

16. Время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность – это ...

Ответ: Ресурс детали

17. Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта - это ...

Ответ: Долговечность

18. Надёжность НТТС, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами:

- 1) Безотказность;
- 2) Долговечность;
- 3) Ремонтопригодность;
- 4) Сохраняемость;
- 5) Все перечисленные;**

19. Неисправным является НТТС, у которого ...

- 1) Хотя бы один параметр вышел за допустимые пределы;**
- 2) Большинство параметров вышло за допустимые пределы;
- 3) Не соответствуют норме только параметры, влияющие на безопасность;
- 4) Один агрегат может быть неисправным.

20. Работоспособные НТТС могут быть

- 1) Во всех случаях исправным;
- 2) Исправным или неисправным;**
- 3) Неисправности, не влияющие на БДД;
- 4) Один агрегат может быть неисправным.

ПК-12. Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов

21. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это

Ответ: Ремонтпригодность

22. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования – это ...

Ответ: Сохраняемость

23. Все параметры, характеризующие техническое состояние НТТС, находятся в допустимых пределах – это ...

Ответ: Исправное НТТС

24. Процесс преобразования информации о состоянии системы в определенные целенаправленные действия, переводящие управляемую систему из исходного состояния в заданное состояние называется _____.

Ответ: Управлением.

25. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки.

Ответ: Поэлементной

26. При проверке технического состояния выявляются количественные значения его параметров; его состояние: исправен или неисправен; места возникновения _____.

Ответ: Неисправностей

27. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах.

Ответ: допустимых

28. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы

Ответ: один

29. Факторы интенсивности изменения технического состояния по условиям эксплуатации – это

- 1) Возраст автомобиля;
- 2) Качество эксплуатационных материалов;
- 3) Дорожные, рельеф местности;**
- 4) Качество ТО.

30. Эксплуатационно-производственные факторы интенсивности изменения технического состояния:

- 1) Квалификация водителя;**
- 2) Условия и интенсивность движения;
- 3) Природно-климатические, сезонные;
- 4) Агрессивность окружающей среды.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые тестовые задания

1. Модой случайной величины называют...
2. Для распределения Вейбулла величина коэффициента вариации должна составлять...
3. Графическим представлением интервального статистического ряда является _____
4. В вариационном ряду каждый последующий член _____ или _____ предыдущему.
5. Для какого распределения мода совпадает с медианой и квантилью, соответствующей вероятности 0,5?
6. Питтинг – это...
7. Совокупность последовательных изменений прочности деталей, приводящих к нарушению их сплошности – это ...
8. В каком случае скорость атмосферной коррозии в зависимости от толщины слоя влаги на поверхности металла будет наибольшей?
9. Комплексными показателями надежности являются:
10. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения
11. При колебательном перемещении двух поверхностей относительно друг друга в коррозионной среде возникает _____ - _____.
12. Мету тесноты линейной связи между случайными величинами показывает _____.
13. Отказы классифицируются по причине возникновения: конструкционные, производственные, _____.
14. Свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортировки – это ...
15. Свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега – это ...
16. Время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность – это ...
17. Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта- это
18. Надёжность НТТС, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами...
19. Неисправным является НТТС, у которого ...
20. Работоспособные НТТС могут быть...
21. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению, работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это ...
22. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования –это
23. Все параметры, характеризующие техническое состояние НТТС, находятся в допустимых пределах – это ...
24. Процесс преобразования информации о состоянии системы в определённые целенаправленные действия, переводящие управляемую систему из исходного состояния в заданное состояние называется _____.
25. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки.
26. При проверке технического состояния выявляются количественные значения его параметров; его состояние: исправен или неисправен; места возникновения _____.
27. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах.
28. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы.
29. Факторы интенсивности изменения технического состояния по условиям эксплуатации – это ...
30. Эксплуатационно-производственные факторы интенсивности изменения технического состояния.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) планом не предусмотрены.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания классификации испытаний и средств их проведения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методики форсирования испытаний и сокращения числа образцов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основ проведения определительных и контрольных испытаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методики непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов проведения последовательного анализа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) осуществлять анализ экспериментальных данных	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики, а также новейших методов и средств испытания	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Экспертиза технического состояния автомобилей

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов ПК-10.1 Формирование планов испытаний и исследований АТС и их компонентов в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и программой выпуска продукции <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний;	1, 2	Зачет Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; ПК-10.2 Планирование ресурсов для испытаний и исследований АТС и их компонентов <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа ПК-10.3 Распределение и координация работ по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа ПК-10.4 Координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов <i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <i>Имеет навыки:</i> - осуществлять анализ экспериментальных данных;</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p>ПК-11.1 Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- классификацию испытаний и средств их проведения;</p> <p>- методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов;</p> <p>- основы проведения определительных и контрольных испытаний;</p> <p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности;</p> <p>- методы проведения последовательного анализа;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- осуществлять анализ экспериментальных данных;</p> <p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-11.2 Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>- классификацию испытаний и средств их проведения;</p> <p>- методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов;</p> <p>- основы проведения определительных и контрольных испытаний;</p> <p>- методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности;</p> <p>- методы проведения последовательного анализа;</p> <p><i>Имеет навыки:</i></p> <p>- осуществлять анализ экспериментальных данных;</p> <p>- осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации;</p> <p>- использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа</p> <p>ПК-12. Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <p>ПК-12.1 Анализ методов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов, испытательной</p>		

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>и исследовательской инфраструктуры с учетом действующих и перспективных требований</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа <p>ПК-12.2 Разработка среднесрочных и долгосрочных планов развития испытательной и исследовательской базы</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа <p>ПК-12.3 Организация аккредитации испытательной и исследовательской базы</p> <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа; <p><i>Имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа 		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<i>Знает:</i> - классификацию испытаний и средств их проведения; - методику форсирования испытаний и сокращения числа образцов; - основы проведения определительных и контрольных испытаний; - методику непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности; - методы проведения последовательного анализа;
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки:</i> - осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации; - использовать математический аппарат корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа Имеет навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки:</i> - осуществлять анализ экспериментальных данных; - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики, а также новейших методов и средств испытания; - разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре: (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Экспертиза силовой установки автомобилей Тема 1.1. Экспертиза ДВС, работающего на бензине	1. Какие существуют виды испытаний НТТС? 2. Что такое безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость? 3. Что такое ресурс машины? 4. Что такое отказ и предельное состояние машины? 5. Дать понятие вероятности безотказной работы и вероятности отказа
	Тема 1.2. Экспертиза ДВС, работающего на дизельном топливе	
	Тема 1.3. Экспертиза трансмиссии автомобилей	

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Раздел 2 Экспертиза технического состояния несущего основания автомобиля Тема 2.1. Экспертиза технического состояния самонесущего кузова	при экспоненциальном законе распределения наработки объекта до отказа? 9. Что такое стохастическая связь и функциональная связь между СВ? 10. Для чего используется корреляционный анализ и регрессионный анализ? 11. Каким образом поступают в случае установления криволинейной корреляционной связи между СВ?
5.	Тема 2.2. Экспертиза технического состояния рамы автомобиля	12. Перечислите точечные и интервальные характеристики распределения показателя надежности. 13. Последовательность расчета характеристик распределения ресурса.
6.	Тема 2.3. Экспертиза технического состояния ЛКП и декоративных элементов	14. Что такое квантиль доверительной вероятности? 15. Что характеризуют дифференциальная и интегральная функции закона распределения? 16. Как рассчитать точечные характеристики ресурса? 17. Как проверить информацию на выпадающие точки? 18. Какими способами можно воспользоваться для выбора теоретического закона распределения? 19. Что такое статистический ряд и укрупненный статистический ряд? 20. Как определить число интервалов в укрупненном статистическом ряду? 21. Как построить гистограмму, полигон и кривую накопленных опытных вероятностей? 22. Как построить дифференциальные функции теоретических законов распределения: ЗНР и ЗРВ? 23. Сущность и назначения критерия Пирсона? 24. Как рассчитать доверительные границы для одиночного и среднего значения ресурса? 25. Как определить предельную ошибку переноса? 26. Что такое гамма-процентный ресурс, пояснить на примере, что из себя будет представлять ресурс в случае, если $\gamma = 90\%$? 27. Какие виды изнашивания существуют? 28. Какие виды относятся к механическому изнашиванию? 29. Дать характеристику окислительного изнашивания, нормального окислительного изнашивания. 30. Что такое питтинг? 31. В каких случаях возникает усталостное изнашивание? 32. Какие виды изнашивания можно отнести к допустимым? 33. Дать характеристику процессов, которые протекают в абразивной среде в результате трения. 34. Как определить скорость и интенсивность изнашивания? 35. Каким образом на образец нанести и измерить искусственную базу? 36. Какова методика проведения испытаний на износ? 37. Каким образом осуществляется оценка показателей долговечности по цензурированным выборкам?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		38. Каким образом ускоряют испытания в случае форсирования режимов? 39. Каким образом ускоряют испытания в случае малого количества или отсутствия отказов? 40. Каким образом ускоряют испытания в случае увеличения их длительности? 41. Каким образом ускоряют испытания в случае использования разносторонней информации о надежности?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета

ПК-10. Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов

1. Модой случайной величины называют...

Ответ: Ее наиболее вероятное значение;

2. Для распределения Вейбулла величина коэффициента вариации должна составлять...

Ответ: $V \geq 0,5$;

3. Графическим представлением интервального статистического ряда является _____

Ответ: Гистограмма

4. В вариационном ряду каждый последующий член _____ или _____ предыдущему.

Ответ: Больше или равен

5. Для какого распределения мода совпадает с медианой и квантилью, соответствующей вероятности 0,5?

Ответ: Нормальное распределение;

6. Питтинг – это...

Ответ: Усталость при качении;

7. Совокупность последовательных изменений прочности деталей, приводящих к нарушению их сплошности – это ...

Ответ: Процесс разрушения

8. В каком случае скорость атмосферной коррозии в зависимости от толщины слоя влаги на поверхности металла будет наибольшей?

1) Варианты ответов:

2) Поверхность сухая;

3) Поверхность влажная;

4) Поверхность мокрая;

5) Поверхность в электролите

9. Комплексными показателями надежности являются:

1) Вероятность безотказной работы;

2) Коэффициент готовности

3) Гамма-процентный ресурс

4) Коэффициент сменности

- 5) **Коэффициент оперативной готовности**
6) Вероятность восстановления в заданное время
7) Коэффициент технической готовности

10. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения

- 1) **Постепенные,**
2) Кратковременные,
3) Нарастающие

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

11. При колебательном перемещении двух поверхностей относительно друг друга в коррозионной среде возникает _____ - _____.

Ответ: Фреттинг-коррозия

12. Мету тесноты линейной связи между случайными величинами показывает _____

Ответ: Коэффициент корреляции

13. Отказы классифицируются по причине возникновения: конструкционные, производственные, _____.

Ответ: Эксплуатационные

14. Свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортировки – это ...

Ответ: Надежность

15. Свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега – это

Ответ: Безотказность

16. Время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность – это ...

Ответ: Ресурс детали

17. Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта - это ...

Ответ: Долговечность

18. Надёжность НТТС, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами:

- 1) Безотказность;
2) Долговечность;
3) Ремонтопригодность;
4) Сохраняемость;
5) **Все перечисленные;**

19. Неисправным является НТТС, у которого ...

- 1) **Хотя бы один параметр вышел за допустимые пределы;**
2) Большинство параметров вышло за допустимые пределы;
3) Не соответствуют норме только параметры, влияющие на безопасность;
4) Один агрегат может быть неисправным.

20. Работоспособные НТТС могут быть

- 1) Во всех случаях исправным;
2) **Исправным или неисправным;**
3) Неисправности, не влияющие на БДД;
4) Один агрегат может быть неисправным.

ПК-12. Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов

21. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это ...

Ответ: Ремонтпригодность

22. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования – это ...

Ответ: Сохраняемость

23. Все параметры, характеризующие техническое состояние НТТС, находятся в допустимых пределах – это ...

Ответ: Исправное НТТС

24. Процесс преобразования информации о состоянии системы в определенные целенаправленные действия, переводящие управляемую систему из исходного состояния в заданное состояние называется _____.

Ответ: Управлением.

25. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки.

Ответ: Поэлементной

26. При проверке технического состояния выявляются количественные значения его параметров; его состояние: исправен или неисправен; места возникновения _____.

Ответ: Неисправностей

27. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах.

Ответ: допустимых

28. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы.

Ответ: один

29. Факторы интенсивности изменения технического состояния по условиям эксплуатации – это ...

- 1) Возраст автомобиля;
- 2) Качество эксплуатационных материалов;
- 3) Дорожные, рельеф местности;**
- 4) Качество ТО.

30. Эксплуатационно-производственные факторы интенсивности изменения технического состояния

- 1) Квалификация водителя;**
- 2) Условия и интенсивность движения;
- 3) Природно-климатические, сезонные;
- 4) Агрессивность окружающей среды.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тесты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые тестовые задания

28. Модой случайной величины называют...
29. Для распределения Вейбулла величина коэффициента вариации должна составлять...
30. Графическим представлением интервального статистического ряда является _____
31. В вариационном ряду каждый последующий член _____ или _____ предыдущему.
32. Для какого распределения мода совпадает с медианой и квантилью, соответствующей вероятности 0,5?
33. Питтинг – это...
34. Совокупность последовательных изменений прочности деталей, приводящих к нарушению их сплошности - это
35. В каком случае скорость атмосферной коррозии в зависимости от толщины слоя влаги на поверхности металла будет наибольшей?
36. Комплексными показателями надежности являются...
37. Как классифицируются отказы по закономерности возникновения?
38. При колебательном перемещении двух поверхностей относительно друг друга в коррозионной среде возникает _____ - _____.
39. Меру тесноты линейной связи между случайными величинами показывает _____
40. Отказы классифицируются по причине возникновения: конструкционные, производственные, _____.
41. Свойство изделия, агрегата или механизма выполнять заданные функции, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортировки – это ...
42. Свойство автомобиля непрерывно сохранять работоспособность в течение определённого времени или пробега – это ...
43. Время работы детали до появления отказа и характеризует её долговечность – это ...
44. Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения ТО и ремонта - это ...
45. Надёжность НТТС, как единого целого, характеризуется следующими основными свойствами...
46. Неисправным является НТТС, у которого ...
47. Работоспособные НТТС могут быть...
48. Свойства автомобиля, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения ТО и ремонта – это ...
49. Свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования – это
50. Все параметры, характеризующие техническое состояние НТТС, находятся в допустимых пределах – это ...
51. Процесс преобразования информации о состоянии системы в определённые целенаправленные действия, переводящие управляемую систему из исходного состояния в заданное состояние называется _____.
52. Прогнозирование длительности безотказной работы требует, как правило, углубленной _____ проверки.
53. При проверке технического состояния выявляются количественные значения его параметров; его состояние: исправен или неисправен; места возникновения _____.
54. Исправным считается автомобиль, у которого все параметры, характеризующие его техническое состояние, находятся в _____ пределах.
28. Неисправным является автомобиль, у которого хотя бы _____ параметр вышел за допустимые пределы.
29. Факторы интенсивности изменения технического состояния по условиям эксплуатации – это ...
30. Эксплуатационно-производственные факторы интенсивности изменения технического состояния.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) планом не предусмотрены.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания классификации испытаний и средств их проведения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методики форсирования испытаний и сокращения числа образцов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основ проведения определительных и контрольных испытаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методики непараметрических и параметрических оценок показателей долговечности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания методов проведения последовательного анализа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) осуществлять контроль показателей надежности по данным эксплуатации	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) использовать математический аппарат	Не продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа	решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) осуществлять анализ экспериментальных данных	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики, а также новейших методов и средств испытания	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) разрабатывать, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, диагностики, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Силовые агрегаты

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. УК-1.1 Знает основные методы критического анализа. Знает формы развития силовых агрегатов. Имеет навыки (начального уровня): разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. Имеет навыки (основного уровня): организации информационного обмена.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, экзамен
УК-1.2 Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления. Знает: принципы и методы системного подхода.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК-1.3 Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий. Знает: принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. Имеет навыки (начального уровня): отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. Имеет навыки (основного уровня): выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	1, 2	Тестовые задания, устный опрос, курсовой проект, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена в 6 семестре используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично). Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- формы развития силовых агрегатов; - принципы и методы системного подхода; - принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.
Навыки начального уровня	- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
Навыки основного уровня	- организации информационного обмена; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие сведения о ДВС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль русских ученых в развитии теории ДВС. 2. Смесеобразование в двигателях. 3. Назначение, устройство, принцип действия системы питания дизельного двигателя. 4. Назначение, устройство, принцип действия системы зажигания. 5. Основные показатели эффективности и экономичности ДВС. 6. Основные факторы, влияющие на износ двигателя в условиях эксплуатации. 7. Основные схемы четырехтактных ДВС. 8. Основные схемы двухтактных ДВС. 9. Рабочий цикл четырехтактного двигателя 10. Газораспределительный механизм. Назначение, принцип действия. 11. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип действия. 12. Наддув в ДВС и его назначение. 13. Уравновешивание одноцилиндрового двигателя. 14. Последствия работы двигателя на бедной и богатой смеси. 15. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Их назначение.
2	Расчет ДВС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система пуска. Назначение, устройство, принцип действия 2. Система питания дизельного двигателя. Назначение, устройство, принцип действия 3. Система зажигания. Назначение, устройство, принцип действия 4. Топливный насос высокого давления (ТНВД). Назначение, устройство, принцип действия 5. Смесеобразование в карбюраторных двигателях 6. Система смазки. Назначение, классификация, устройство, принцип действия 7. Система охлаждения. Назначение, классификация, устройство, принцип действия 8. Рабочий цикл двухтактного двигателя 9. Газораспределительный механизм. Назначение, устройство, принцип действия 10. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Их назначение 11. Рабочий цикл четырехтактного бензинового и дизельного двигателя. 12. Коэффициенты, характеризующие протекание рабочего цикла. 13. Процесс сжатия в ДВС. 14. Вспомогательные процессы четырехтактных ДВС (процесс впуска и выпуска). 15. Внешняя скоростная характеристика дизеля.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Тема курсового проекта: *Тепловой расчет ДВС.*

Примерный перечень автомобилей: ВАЗ 2108, 2113, 2112, 2110, 2111 / PRIORA, 2112 coupe, 2115, 2114, 2115, 2109, 21099, НИВА (4*4) 2121, 2131, LADA Granta, LADA Kalina 1,2 седан, хэтчбек, универсал, LADA Kalina 1,2 хэтчбек, LADA PRIORA sedan, LADA LARGUS / Renault Logan.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Объем, при перемещении поршня от НМТ до ВМТ называется...

Ответ: Рабочим объемом

2. Объем, образуемый в надпоршневой полости при положении поршня в ВМТ, называется...

Ответ: объемом камеры сгорания

3. Сумма рабочего объема и объема камеры сгорания называется?

Ответ: полным объемом

4. Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется...

Ответ: степень сжатия

5. Совокупность последовательных процессов, периодически повторяющихся в каждом цилиндре двигателя, и осуществляющих непрерывную его работу, называется...

Ответ: рабочим циклом

6. Количество горючей смеси, поступающее в цилиндр за 1 рабочий цикл, называется...

Ответ: свежим зарядом

7. Продукты сгорания, остающиеся в цилиндре к моменту поступления свежего заряда, называются...

Ответ: остаточными газами

8. Часть рабочего цикла, осуществляемого в интервале между мертвыми точками (ВМТ и НМТ) называется...

Ответ: такт

9. Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя, называется...

Ответ: индикаторной мощностью

10. Часть индикаторной мощности расходуется на преодоление потерь внутри самого двигателя, также на привод механизма газораспределения и вспомогательного оборудования (водяной и масляный насосы, вентилятора, приборов подачи топлива, электрооборудования и т.д.), эту мощность называют...

Ответ: мощность механических потерь

11. Мощность, развиваемая на коленчатом валу двигателя, называется...

Ответ: эффективная мощность

12. Чередование рабочих ходов в цилиндрах называют...

Ответ: порядок работы двигателя

13. Продолжительность открытия впускных и выпускных отверстий цилиндра, выраженная в градусах поворота коленчатого вала, называется...

Ответ: фазы газораспределения

14. Тепловая машина, в которой подвод теплоты к рабочему телу осуществляется путем сжигания топлива внутри самого двигателя называется...

Ответ: ДВС

15. Цикл с подводом теплоты при постоянном объеме называется...

Ответ: цикл Отто

16. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе...

1. За счет форсунки
- 2. За счет самовоспламенения**
3. С помощью искры которая образуется на свече
4. За счет свечи накаливания

17. К каким двигателям относится двигатель с частотой вращения коленчатого вала более 2000 об/мин?

1. тихоходным
- 2. среднеоборотным**
3. быстроходным
4. малооборотным

18. Какая система предназначена для принудительного воспламенения горючей смеси в цилиндрах?

1. система питания
2. система пуска
- 3. система зажигания**
4. система смазки

19. Какая система двигателя предназначена для создания требуемой начальной частоты вращения коленчатого вала?

1. система питания
- 2. система пуска**
3. система зажигания
4. система смазки

20. Какая система предназначена для подачи топлива в дизельных двигателях?

- 1. система питания**
2. система пуска
3. система зажигания

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля*

Тестовые задания, устный опрос.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Типовые тестовые задания

1. Объем, при перемещении поршня от НМТ до ВМТ называется.
2. Объем, образуемый в надпоршневой полости при положении поршня в ВМТ, называется...
3. Сумма рабочего объема и объема камеры сгорания называется...
4. Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется...
5. Совокупность последовательных процессов, периодически повторяющихся в каждом цилиндре двигателя, и осуществляющих непрерывную его работу, называется...
6. Количество горючей смеси, поступающее в цилиндр за 1 рабочий цикл, называется...
7. Продукты сгорания, остающиеся в цилиндре к моменту поступления свежего заряда, называются...
8. Часть рабочего цикла, осуществляемого в интервале между мертвыми точками (ВМТ и НМТ) называется...

9. Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя, называется...
10. Часть индикаторной мощности расходуется на преодоление потерь внутри самого двигателя, также на привод механизма газораспределения и вспомогательного оборудования (водяной и масляный насосы, вентилятора, приборов подачи топлива, электрооборудования и т.д.), эту мощность называют...
11. Мощность, развиваемая на коленчатом валу двигателя, называется...
12. Чередование рабочих ходов в цилиндрах называют...
13. Продолжительность открытия впускных и выпускных отверстий цилиндра, выраженная в градусах поворота коленчатого вала, называется...
14. Тепловая машина, в которой подвод теплоты к рабочему телу осуществляется путем сжигания топлива внутри самого двигателя, называется...
15. Цикл с подводом теплоты при постоянном объеме называется...
16. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе?
17. К каким двигателям относится двигатель с частотой вращения коленчатого вала более 2000 об/мин?
18. Какая система предназначена для принудительного воспламенения горючей смеси в цилиндрах?
19. Какая система двигателя предназначена для создания требуемой начальной частоты вращения коленчатого вала?
20. Какая система предназначена для подачи топлива в дизельных двигателях?

Типовые вопросы к устному опросу

1. Роль русских ученых в развитии теории ДВС.
2. Смесеобразование в двигателях.
3. Назначение, устройство, принцип действия системы питания дизельного двигателя.
4. Назначение, устройство, принцип действия системы зажигания.
5. Основные показатели эффективности и экономичности ДВС.
6. Основные факторы, влияющие на износ двигателя в условиях эксплуатации.
7. Основные схемы четырехтактных ДВС.
8. Основные схемы двухтактных ДВС.
9. Рабочий цикл четырехтактного двигателя
10. Газораспределительный механизм. Назначение, принцип действия.
11. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип действия.
12. Наддув в ДВС и его назначение.
13. Уравновешивание одноцилиндрового двигателя.
14. Последствия работы двигателя на бедной и богатой смеси.
15. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Их назначение.
16. Система пуска. Назначение, устройство, принцип действия
17. Система питания дизельного двигателя. Назначение, устройство, принцип действия
18. Система зажигания. Назначение, устройство, принцип действия
19. Топливный насос высокого давления (ТНВД). Назначение, устройство, принцип действия
20. Смесеобразование в карбюраторных двигателях
21. Система смазки. Назначение, классификация, устройство, принцип действия
22. Система охлаждения. Назначение, классификация, устройство, принцип действия
23. Рабочий цикл двухтактного двигателя
24. Газораспределительный механизм. Назначение, устройство, принцип действия
25. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Их назначение
26. Рабочий цикл четырехтактного бензинового и дизельного двигателя.
27. Коэффициенты, характеризующие протекание рабочего цикла.
28. Процесс сжатия в ДВС.
29. Вспомогательные процессы четырехтактных ДВС (процесс впуска и выпуска).
30. Внешняя скоростная характеристика дизеля.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- формы развития силовых агрегатов; - принципы и методы системного подхода; - принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; - принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторым и недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- организации информационного обмена; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Не предусмотрена учебным планом)

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта*

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре (очная форма обучения). Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование транспортных процессов

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Макроскопические модели	1	Тесты Экзамен
Модели очереди	2	Тесты Экзамен
Микроскопические модели	3	Тесты Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Теоретические основы макроскопических моделей, особенности их применения для моделирования транспортных потоков Теоретические основы определения задержки транспортных средств на изолированном пересечении и при движении по сети в режиме координированного управления. Разбираются практические аспекты применения теоретических зависимостей на примере конкретных пересечений. Теоретические основы теории микроскопического моделирования транспортных потоков. Выполняются практические работы по созданию транспортных сетей, задания транспортного спроса и моделирования движения по сети.
Навыки начального уровня	Вычисление профилей транспортных потоков при сетевом движении Определение задержки по профилю очереди Создание и редактирование модели участка улично-дорожной сети города Калибровка микроскопической модели
Навыки основного уровня	Вычисление нормальной составляющей задержки Вычисление случайной составляющей задержки Вычисление задержки перенасыщения Вычисление остаточной очереди Вычисление задержки при анализе нескольких периодов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 6 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Макроскопические модели	Подходы к моделированию движения транспортных потоков. История развития теории транспортных потоков как научной области. Особенности транспортного потока как объекта моделирования. Цель моделирования движения транспортных потоков. Макроскопические модели транспортного потока. Макроскопические модели первого порядка. Модель Лайтхила-Уизема-Ричардса (LWR-модель). Дискретная форма макроскопической модели первого порядка. Макроскопические модели второго порядка. Дискретная модель второго порядка METANET.
2	Модели очереди	Модели задержки и длины очереди на регулируемом перекрестке. Модель задержки и очереди на изолированном перекрестке. Математическая модель сетевого движения транспортных потоков. Модель группового движения в форме кусочно-постоянной функции. Модель TRANSYT.
3	Микроскопические модели	Модели стимулирующих реакций.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Модели оптимальной скорости. Модели предотвращения столкновений. Психофизические модели. Модели смены полосы движения. Модели принятия решения о смене полосы движения. Модели принятия интервалов. Модель смены полосы движения Гипса. Эвристическая модель смены полосы движения. Модель MOBIL.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов

Расчет параметров макроскопической модели транспортного процесса

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов

Задание для выполнения курсового проекта

Рассчитать параметры модели транспортного процесса

1. Рассчитать безопасную скорость движения для условий движения, приведенных в табл. 1.
2. Рассчитать пропускную способность участка автомагистрали по данным табл. 1
3. Оценить состояние сегмента №2 транспортной сети (рис. 1) на текущем шаге моделирования при следующих начальных условиях движения (табл. 2)

Таблица 1 – Условия движения на автомагистрали

Максимальная скорость движения, км/ч	120
Коэффициент сцепления	0,3
Метеорологическая дальность видимости, м	100
Количество полос движения, шт.	3
Плотность потока, авт/км	10

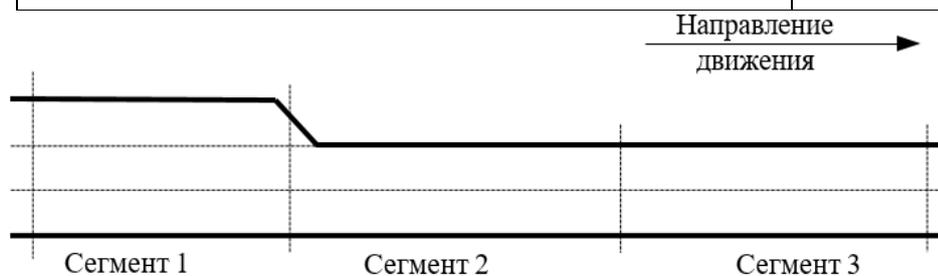


Рисунок 1 – Схема участка сети

Таблица 2 – Начальное состояние сегментов сети

Переменная состояния сегмента	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3
Количество полос движения, n	2	2	2
Скорость движения, v км/ч	78	86	100
Плотность транспортного потока	25	20	10

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта

1. Какие задачи позволяет решать макроскопическая модель METANET?
2. Величина максимально допустимой скорости по условиям безопасности движения определяется состоянием комплекса «Водитель-...- Дорога-Среда».
3. Условия движения включают в себя дорожные условия, состояние окружающей среды и ...

4. Дорожные условия – это совокупность параметров и транспортно-эксплуатационных качеств дороги, имеющих непосредственное отношение к ...
5. Какое сочетание параметров, входящих в условия движения, называют эталонными условиями движения?
6. Максимальную допустимую или максимальную возможную скорость движения одиночного легкового автомобиля в эталонных условиях движения принято называть ... скоростью.
7. Отклонение реальных значений параметров от эталонных, ведет к снижению эффективности функционирования комплекса ВАДС и вызывает уменьшение расчетной скорости.
8. Все параметры и характеристики условий движения разделены на постоянные и переменные. К постоянным параметрам и характеристики условий движения относятся...

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

ПК-10 Планирование и организация испытаний и исследований АТС и их компонентов

Вопрос		Ответ
1	В ... транспортном потоке достаточно малой плотности водители могут практически свободно установить желаемую для них скорость	свободном
2	В ... транспортном потоке, скорость машин меньше, чем минимально возможная скорость машин в свободном потоке	плотном
3	В качестве критериев оценки используют критерии безопасности; экологические; ...	экономические;
4	В точках пересечения транспортных потоков происходит задержка движения ... направлений	неприоритетных
5	В точках расщепления транспортных потоков происходит смена ...	маршрута (направления) движения
6	В точке слияния происходит объединение	транспортных потоков
7	Имитационное моделирование ставит своей целью воспроизведение всех деталей ...	движения
8	Какой математический аппарат может быть использован для описания очередей движения потоков автомобилей низкой и средней плотности:	теория массового обслуживания;
9	Какой математический аппарат может применяться при решении задач, связанных с переходом потока автомобилей из одного состояния в другое:	цепи Маркова
10	Калибровка модели заключается в том, чтобы обеспечить воспроизведение ... поведения реального транспортного потока при моделировании	типичного
11	Ключевая идея СТМ - модели состоит в том, что связь автомобильной дороги разделена на множество небольших секций определенной длины и число автомобилей в каждой ячейке обновляется для каждого ...	временного шага
12	Ключевая идея LWR-модели состоит в том, что	1. интенсивность транспортного потока может быть выражена как функция плотности и наличием фундаментальной зависимости между макроскопическими переменными 2. каждая связь разделена на сегменты определенной длины, причем для всех

Вопрос		Ответ
		<p>сегментов определены одинаковые характеристики, такие как число полос движения, пропускная способность и т.д</p> <p>3. связь автомобильной дороги разделена на множество небольших секций или ячеек определенной длины и число автомобилей в каждой ячейке обновляется для каждого временного шага</p>
13	Ключевая идея дискретной модели второго порядка METANET состоит в том, что	<p>1. каждая связь разделена на сегменты определенной длины, причем для всех сегментов определены одинаковые характеристики, такие как число полос движения, пропускная способность и т.д.;</p> <p>2. связь автомобильной дороги разделена на множество небольших секций или ячеек определенной длины и число автомобилей в каждой ячейке обновляется для каждого временного шага.</p> <p>3. интенсивность транспортного потока может быть выражена как функция плотности и наличием фундаментальной зависимости между макроскопическими переменными;</p>
14	Количественная мера, оценки близости моделируемых и наблюдаемых значений	<p>1. средняя абсолютная ошибка</p> <p>2. абсолютный процент ошибки</p> <p>3. нормализованная ошибка среднего квадратичного</p>
15	Макроскопические модели транспортного потока воспроизводят агрегированные свойства взаимодействий транспортных средств, используя для этого макроскопические переменные	<p>1. все ответы верны</p> <p>2. средняя скорость</p> <p>3. плотность транспортного потока</p> <p>4. интенсивность движения</p>

ПК-11 Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов

Вопрос		Ответ
1	Максимальная средняя скорость, с которой транспортные средства могут двигаться, в то время как плотность насыщения - максимальная плотность при насыщении потока – это скорость ...	свободного потока
2	Модели - это разомкнутые модели, предполагающие построение описания объекта или процесса, содержащего функциональные или алгоритмические связи между входами и выходами	описания
3	Модели позволяют оценить те или иные состояния комплекса «объект-орган управления - среда»	оценки
4	На основе моделей описания строятся модели	оценки
5	Основная диаграмма транспортного потока отражает зависимость интенсивности транспортного потока от его...	плотности

Вопрос		Ответ
6	В моделях следования за лидером движение отдельного автомобиля зависит от его скорости, дистанции до впереди идущего автомобиля и разности	скоростей «лидера» и ведомого автомобиля
7	Особенностью моделей смены полосы движения является то, что любая смена полосы возможна только в том случае, если у целевой полосы движения имеется интервал, который превышает или равен	требуемому
8	Особенностью моделей стимулирующих реакций является то, что каждый ведомый автомобиль ускоряется или замедляется пропорционально относительной скорости и ...	расстоянию до его ведущего автомобиля
9	Особенностью модели оптимальной скорости является то, что для каждого водителя существует «безопасная или оптимальная скорость» движения, зависящая от	дистанции до лидера
10	Особенностью психофизических моделей является то, что водитель распознает изменения в видимом размере лидирующего автомобиля, таким образом, если бы он приближался к этому автомобилю на ... скорости	более низкой
11	Относительно микроскопических переменных интенсивность транспортного потока может быть определена как обратная величина среднего...	времени проезда
12	Плотность транспортного потока представляет собой	1. число транспортных средств на единицу длины 2. число транспортных средств, проходящих через сечение дороги в единицу времени
13	По характеру описания свойств транспортного потока принято различать детерминированные и модели задержки	1. стохастические 2. имитационные 3. оптимизационные
14	Разработка теоретической модели движения плотного потока автомобилей как сплошной среды называется	1. макроскопический подход 2. микроскопический подход 3. вероятностный подход
15	Разработка теоретической модели движения плотного потока автомобилей с учетом взаимодействия между отдельными автомобилями называется	1. микроскопический подход 2. макроскопический подход 3. вероятностный подход

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

Тесты

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые контрольные задания для тестов

1. Имитационное моделирование ставит своей целью воспроизведение всех деталей ...

2. Какой математический аппарат может быть использован для описания очередей движения потоков автомобилей низкой и средней плотности:
3. Какой математический аппарат может применяться при решении за-дач, связанных с переходом потока автомобилей из одно-го состояния в другое:
4. Калибровка модели заключается в том, чтобы обеспечить воспроизведение ... поведения реального транспортного потока при моделировании
5. Ключевая идея СТМ - модели состоит в том, что связь автомобильной дороги разделена на множество небольших секций определенной длины и число автомобилей в каждой ячейке обновляется для каждого ...
6. Максимальная средняя скорость, с которой транспортные средства могут двигаться, в то время как плотность насыщения - максимальная плотность при насыщении потока – это скорость ...
7. Модели - это разомкнутые модели, предполагающие построение описания объекта или процесса, содержащего функциональные или алгоритмические связи между входами и выходами
8. Модели позволяют оценить те или иные состояния комплекса «объект-орган управления - среда»
9. На основе моделей описания строятся модели
10. Основная диаграмма транспортного потока отражает зависимость интенсивности транспортного потока от его ...
11. В моделях следования за лидером движение отдельного автомобиля зависит от его скорости, дистанции до впереди идущего автомобиля и разности
12. Особенностью моделей смены полосы движения является то, что любая смена полосы возможна только в том случае, если у целевой полосы движения имеется интервал, который превышает или равен
13. Особенностью моделей стимулирующих реакций является то, что каждый ведомый автомобиль ускоряется или замедляется пропорционально относительной скорости и ...
14. Особенностью модели оптимальной скорости является то, что для каждого водителя существует «безопасная или оптимальная скорость» движения, зависящая от
15. Особенностью психофизических моделей является то, что водитель распознает изменения в видимом размере лидирующего автомобиля, таким образом, если бы он приближался к этому автомобилю на ... скорости

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания. Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Теоретические основы макроскопических моделей, особенности их применения для моделирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
транспортных потоков Теоретические основы определения задержки транспортных средств на изолированном пересечении и при движении по сети в режиме координированного управления. Разбираются практические аспекты применения теоретических зависимостей на примере конкретных пересечений. Теоретические основы теории микроскопического моделирования транспортных потоков. Выполняются практические работы по созданию транспортных сетей, задания транспортного спроса и моделирования движения по сети.			несущественных ошибок.	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Вычисление профилей транспортных потоков при сетевом движении	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Определение задержки по профилю очереди Создание и редактирование модели участка улично-дорожной сети города Калибровка микроскопической модели	задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Вычисление нормальной составляющей задержки Вычисление случайной составляющей задержки Вычисление задержки перенасыщения Вычисление остаточной очереди Вычисление задержки при анализе нескольких периодов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового в 6 семестре. Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Наименование ООП (направленность / профиль)	Наземные транспортно-технологические средства
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделам дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает: - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;</p>	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>-основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;</p> <p>-тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</p> <p>-назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт.</p> <p>основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</p> <p>-основные положения общевойсковых уставов ВС РФ;</p> <p>- организацию внутреннего порядка в подразделении;</p> <p>-тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</p> <p>-основные положения Военной доктрины РФ;</p> <p>-правовое положение и порядок прохождения военной службы.</p> <p>-действующее антитеррористическое законодательство;</p> <p>-способы поведения в условиях террористических угроз;</p> <p>-ответственность за причастность к терроризму</p>		
<p>Имеет навыки (начального уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приемы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; <p>представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ. - обращения с законодательными документами; - поведения в условиях совершения террористических актов; - работы с документами антитеррористической направленности 	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Имеет навыки (основного уровня):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; - оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - чтения топографических карт различной номенклатуры; - осуществления строевых приемов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. <p>применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; - применять положения нормативно-правовых актов. - свободного обращения с законодательным документом; - поведения в условиях совершения террористических актов; - работы с документами антитеррористической направленности; 	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено»/ «не зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приемы на месте и в движении; - систему управления строями взвода;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - основные положения общевойсковых уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; - тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; - основные положения Военной доктрины РФ; - правовое положение и порядок прохождения военной службы. - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
Навыки начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приемы на месте и в движении; - представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.
Навыки основного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; - оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - чтения топографических карт различной номенклатуры; - осуществления строевых приемов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя;

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; - применять положения нормативно-правовых актов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения).

1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Часовой: определение, основные обязанности 2. Назовите виды Вооруженных сил 3. Предназначение, сфера деятельности и задачи Вооруженных Сил Российской Федерации. 4. Организационная структура, общий состав и комплектование ВС РФ. 5. Роль и место ВС в системе обеспечения национальной безопасности страны. Цели и этапы современного реформирования Вооруженных сил
2	Строевая подготовка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строй, определение и виды 2. Дайте определение строевого шага 3. Организация и несение караульной службы. 4. Строи и управление ими. 5. Строевые приемы и движение без оружия 6. Выполнение воинского приветствия
3	Огневая подготовка из стрелкового оружия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. АК-74: назначение, дальность, калибр АК-74 2. ПМ: назначение, дальность 3. Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7 4. Ручная наступательная граната РГД-5 5. Ручная оборонительная граната Ф-1 6. Требования безопасности при ведении стрельбы из стрелкового оружия в боевых условиях
4	Основы тактики общевойсковых подразделений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общевойсковой бой и его виды 2. Понятие «удар» и «огонь» и их виды. 3. Определение маневра, схемы «обхват» и «обход» 4. Основные принципы общевойскового боя 5. Виды тактических действий (основные, обеспечивающие, специальные и вспомогательные)
5	Радиационная, химическая и биологическая защита.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ядерное оружие, основы радиационной безопасности 2. Слезоточивые вещества и ручные газовые гранаты 3. Отравляющие вещества нервно-паралитического действия 4. Специальные окрашивающие и маркирующие средства, светошокковые устройства 5. Средства индивидуальной бронезащиты 6. Основы химической защиты 7. Основы биологической защиты
6	Военная топография	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топографическая карта и ее назначение

		2. Рабочая кара командира и ее назначение 3. Понятие «рельеф местности». Виды рельефа 4. Классификация топографических карт по масштабу 5. Способы ориентации на местности
7	Основы медицинского обеспечения.	1. Средства защиты органов дыхания, лица и глаз (общевоинские фильтрующие противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты) 2. Средства защиты кожных покровов (общевоинский защитный костюм, легкий защитный костюм Л-1, общевоинский комплексный защитный костюм) 3. Коллективные средства защиты (защитные сооружения герметического типа, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия) 4. Влияние изолирующих костюмов на организм человека 5. Индивидуальная аптечка первой помощи
8	Военно-политическая подготовка.	1. Призыв на военную службу 2. Основные положения ФЗ РФ «О воинской обязанности и военной службе». 3. Основные положения Федерального закона РФ «О статусе военнослужащих». 4. Военнослужащие ВС РФ и взаимоотношения между ними. 5. Основные положения ФЗ РФ «Об альтернативной гражданской службе».
9	Правовая подготовка.	1. Права и свободы военнослужащих 2. Условия контракта о прохождении военной службы 3. Реализация военнослужащими основных прав, гарантированных государством. 4. Поощрения и дисциплинарные взыскания 5. Виды ответственности военнослужащих за правонарушения

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрено.

2.1.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета в 6 семестре.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

1. К военнослужащим относятся:

- а) офицеры, прапорщики и мичманы, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования, сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по контракту;
- б) сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по призыву, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования до заключения с ними контракта (проходящие военную службу по призыву);
- в) офицеры, призванные на военную службу в соответствии с указом Президента РФ;
- г) **все категории, перечисленные выше.**

2. Военная форма одежды носится строго в соответствии:

- а) с требованиями Строевого устава ВС РФ;

б) с правилами ношения военной формы одежды и знаков различия, определенными Министром обороны РФ;

в) во всех случаях, перечисленных выше;

3. Приказ может быть отдан:

а) в письменном виде;

б) устно;

в) в письменном виде или устно;

г) по техническим средствам связи;

д) во всех случаях, перечисленных выше.

4. Военная дисциплина есть строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных:

а) законами Российской Федерации;

б) общевойсковыми уставами Вооруженных Сил Российской Федерации;

в) приказами командиров (начальников);

г) всеми документами, перечисленными выше.

5. На чем основывается военная дисциплина?

а) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своего Отечества;

б) на осознании выполнять все требования настоящего устава и федерального закона;

в) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту Российской Федерации.

6. Дайте определение термину «часовой»

Ответ: вооруженный караульный

7. Назовите виды Вооруженных сил

Ответ: Военно-морской флот, сухопутные войска, воздушно-космические силы

8. Дайте определение термину «строй»

Ответ: упорядоченное размещение военнослужащих

9. Дайте определение строевого шага

Ответ: определенное Уставом передвижение военнослужащих

10. Назовите калибр АК-74

Ответ: 5, 45 мм

11. Назовите прицельную дальность стрельбы из ПМ

Ответ: до 50 м

12. Назовите виды общевойскового боя.

Ответ: наступление и оборона

13. Дайте определение термину «маневр».

Ответ: перемещение подразделения

14. Дайте определение ядерного оружия.

Ответ: оружие массового поражения

15. Назовите отравляющие вещества нервно-паралитического действия.

Ответ: зарин и зоман

16. Дайте определение термину «местность».

Ответ: географическое расположение объекта

17. В каком документе фиксируются больные в роте

Ответ: журнал записи больных

18. Кем утверждается Военная доктрина РФ

Ответ: Президентом РФ

19. Назовите должностное лицо, отвечающее за военно-политическую работу в части

Ответ: заместитель по воспитательной работе

20. Какой документ определяет жизнедеятельность военнослужащего

Ответ: Устав

2.2 *Текущий контроль*

2.2.1 *Перечень форм текущего контроля:*

Контрольные вопросы, тесты

2.2.2 *Типовые контрольные вопросы форм текущего контроля:*

Контрольные вопросы для опроса

1. Структура, требования и основное Общевоинских Уставов ВС РФ.
2. Права военнослужащих.
3. Общие обязанности военнослужащих.
4. Воинские звания.
5. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
6. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
7. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
8. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.
9. Обязанности разводящего, часового.
10. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем.
11. Команды и порядок их подачи.
12. Управление подразделением в движении.
13. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.
14. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.
15. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
16. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.
17. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.
18. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты.
19. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
20. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Тесты для текущего контроля:

- 1 К военнослужащим относятся:
 - а) офицеры, прапорщики и мичманы, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования, сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по контракту;
 - б) сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по призыву, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования до заключения с ними контракта (проходящие военную службу по призыву);
 - в) офицеры, призванные на военную службу в соответствии с указом Президента РФ;
 - г) **все категории, перечисленные выше.**

- 2 За нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, связанное с унижением чести и достоинства, издевательством или сопряженное с насилием, а также за оскорбление одним военнослужащим другого виновные привлекаются:
- а) к дисциплинарной ответственности;
 - б) к уголовной ответственности (при установлении в их действиях состава преступления);
 - в) к обоим видам ответственности, перечисленным выше.**
- 3 Приказы отдаются:
- а) только в порядке подчиненности;
 - б) при крайней необходимости старший начальник может отдать приказ подчиненному, минуя его непосредственного начальника;
 - в) в обоих случаях, перечисленных выше**
- 4 Приветствуют первыми:
- а) подчиненные (младшие по воинскому званию) начальников (старших по воинскому званию);
 - б) при равном положении первым приветствует тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным;
 - в) во всех случаях, перечисленных выше.**
- 5 Несет ли командир (начальник) дисциплинарную ответственность за правонарушения, совершенные его подчиненными:
- а) да, когда правонарушение привело к гибели подчиненного;
 - б) да, когда он скрыл правонарушение или не принял необходимых мер в пределах своих полномочий по предупреждению правонарушений и привлечению к ответственности виновных лиц;**
 - в) нет.
- 6 Промежутки между приемами пищи не должны превышать:
- а) шесть часов;
 - б) семь часов;**
 - в) восемь часов.
- 7 В обязанности дежурного по роте при боевой и учебной тревоге входит:
- а) производить при объявлении тревоги подъем личного состава
 - б) оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту
 - в) до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку
 - г) выполняются все мероприятия, указанные выше**
- 8 Каким должно быть дежурное освещение в спальном помещении:
- а) неяркое, красное;
 - б) неяркое, темно-синее;**
 - в) неяркое, темно-зелёное;
 - г) приглушенный белый свет.
- 9 Стрелковое оружие и боеприпасы в подразделениях хранятся в отдельной комнате, которая:
- а) оборудована техническими средствами охраны;
 - б) оснащена основными и резервными источниками питания;
 - в) с выводом информации (звуковой и световой) к дежурному по полку;
 - г) с металлической дверью (решетчатой);
 - д) соответствует всем требованиям, указанным выше.**
- 10 Поощрения и дисциплинарные взыскания заносятся в служебную карточку:
- а) не позднее чем в пятидневный срок;
 - б) в тот же день;**
 - в) не позднее чем в семидневный срок.

- 11 Гарнизонные караулы подчиняются:
а) дежурному по гарнизону и его помощнику;
б) помощнику начальника гарнизона по организации гарнизонной службы;
в) начальнику гарнизона;
г) **всем, перечисленным выше.**
- 12 Число разводящих определяется с таким расчетом, чтобы каждый разводящий выставлял на посты не более:
а) **четырёх часовых;**
б) пяти часовых;
в) шести часовых;
- 13 Военная форма одежды носится строго в соответствии:
а) с требованиями Строевого устава ВС РФ;
б) с правилами ношения военной формы одежды и знаков различия, определенными Министром обороны РФ;
в) **во всех случаях, перечисленных выше;**
- 14 Военнослужащий до приведения к Военной присяге может привлекаться:
а) к выполнению задач в условиях вооруженных конфликтов;
б) к выполнению задач при введении режима чрезвычайного положения;
в) **к несению внутренней службы.**
- 15 Военнослужащий, захваченный противником в плен, при допросе имеет право сообщить:
а) свою фамилию, имя, отчество, воинское звание;
б) **свою фамилию, имя, отчество, воинское звание, дату рождения и личный номер;**
в) номер части, её дислокацию;
г) свою фамилию, имя, отчество.
- 16 Неисполнение приказа:
а) **недопустимо;**
б) является преступлением против военной службы;
в) допускается в особых случаях.
- 17 При рукопожатии кто подает руку первым:
а) **старший;**
б) младший;
в) тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным.
- 18 За состояние воинской дисциплины в воинской части (подразделении) отвечает:
а) **командир воинской части (подразделения);**
б) заместитель командира воинской части (подразделения) по воспитательной работе;
в) командир воинской части (подразделения) и все его заместители;
г) все военнослужащие воинской части (подразделения).
- 19 В течение какого времени после обеда не должны проводиться занятия или работы:
а) **тридцати минут;**
б) сорока минут;
в) сорока пяти минут.
- 20 Тревоги подразделяются на:
а) **боевые, учебные**
б) учебные, тренировочные
в) тренировочные
г) учебно-тренировочные

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> - способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приемы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - основные положения общевойсковых уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; - тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; - основные положения Военной доктрины РФ; - правовое положение и порядок прохождения военной службы. - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; 	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах 		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приемы на месте и в движении; - представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. <p>имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ. 	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; - оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - чтения топографических карт различной номенклатуры; - осуществления строевых приемов на месте и в движении; 	<p>Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; - применять положения нормативно-правовых актов. 		

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ООП (направленность / профиль)	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках)	1,5,9	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплин ы	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знает основные информационно-коммуникативные технологии</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках)</p>	2,6,8	<p>Диалог</p> <p>Интервью</p> <p>Дискуссия</p> <p>Письмо</p> <p>Аннотация</p> <p>Реферат</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p>
<p>Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий</p>	3,4	<p>Диалог</p> <p>Интервью</p> <p>Дискуссия</p> <p>Письмо</p> <p>Аннотация</p> <p>Реферат</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p>
<p>Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия</p>	7,10	<p>Диалог</p> <p>Интервью</p> <p>Дискуссия</p> <p>Письмо</p> <p>Аннотация</p> <p>Реферат</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p>
<p>Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников</p>	11,12	<p>Диалог</p> <p>Интервью</p> <p>Дискуссия</p> <p>Письмо</p> <p>Аннотация</p> <p>Реферат</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Знает основные информационно-коммуникативные технологии Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Культура делового общения	Понятие «профессиональный язык» Профессиональный вариант нормы Сфера делового общения. Характерные черты официально-делового стиля речи.
2	Формы деловой коммуникации	Языковые особенности официально-делового стиля речи. Стандартные языковые модели официально-делового стиля речи. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи.
3	Деловой этикет как часть культуры делового общения	Деловой стиль. Устная и письменная разновидности делового стиля. Речевой этикет в документе.
4	Риторика – часть культуры делового общения	Основные типы служебных и личных документов и их характеристика. Основные типы деловых писем и их характеристика
5	Официально-деловой стиль как язык документов	Специфика официально-делового стиля. Языковые особенности деловых бумаг и документов. Жанры делового общения Нормативно-методическая база делопроизводства и документооборота. Требования к составу реквизитов.
6	Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи	Язык и стиль служебных документов. Языковые формулы официальных документов и приемы унификации языка служебных документов. Современное деловое письмо.
7	Видовое разнообразие официально-делового стиля речи.	Классификация документов: организационно-распорядительная документация, справочно-информационная документация и документы по личному составу
8	Жанры письменной деловой речи	Жанры деловой речи. Правила этикета в практике делового письма.
9	Языковые аспекты официально-делового стиля	Унификация языка документов. Понятие документа. Функции документа. Системы документации.
10	Лексические нормы деловой речи	Язык и стиль распорядительных и инструктивно-методических документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.
11	Грамматические особенности письменной деловой речи	Русская орфография: принципы, нормы, типичные орфограммы.
12.	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	Синтаксис: принципы, нормы, типичные ошибки.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена учебным планом

2.1.3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета:*

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Назовите основную черту официально-делового стиля речи:

а) эмоциональность;

б) простота;

в) стандартизированность.

2. Официально-деловой стиль – это стиль ...

а) журналов;

б) книг;

в) документов.

3. Функциональный стиль речи в сфере деловых отношений:

а) художественный стиль;

б) официально-деловой стиль

в) научный стиль.

4. К какому подстилю относится такой документ, как заявление:

а) собственно деловому;

б) дипломатическому;

в) законодательному.

5. Что такое юридический подстиль?

а) научные статьи;

б) судебные акты;

в) рассказы.

Заполните пропущенное слово:

6. Тот, кому адресуется текст, называется...

Ответ: адресат

7. Письменная просьба о чем-либо, направленная официальному лицу или организации – это...

Ответ: заявление.

8. Деловая бумага, оформленная с учетом соответствующих норм и правил – это ...

Ответ: документ.

9. Письмо, выражающее просьбу о выполнении какого-либо действия, получении документации или материальных ценностей – это ...

Ответ: письмо-просьба.

10. Правовой акт, издаваемый единолично руководителем органа власти и управления, учреждения, организации, предприятия в целях разрешения организационных, финансовых, кадровых и иных вопросов их деятельности – это ...

Ответ: приказ.

11. Использование ... терминологии – важнейшая черта делового стиля на уровне лексики.

Ответ: юридической

12. Документ коллегиального органа (совета директоров, собрания акционеров), составляемый по производственным вопросам – это ...

Ответ: решение.

13. Заключительная часть делового письма обычно представляет собой формулы ...

Ответ: вежливости.

14. Титульный лист инструкции оформляется на общем ...

Ответ: бланке.

15. Последняя стадия подготовки приказа включает в себя согласование документа и его ...

Ответ: подписание.

16. Нормативный документ, утвержденный признанным органом и устанавливающий для всеобщего многократного использования правила, общие принципы, характеристики, требования и методы, касающиеся определенных объектов – это ...

Ответ: стандарт.

17. документы предназначаются адресатам, работающим на других предприятиях.

Ответ: Внешние

18. Строгий порядок ... – это основная черта официально-делового стиля на уровне синтаксиса.

Ответ: слов

19. Перечень заранее подобранных вопросов – это...

Ответ: анкета.

20. Установление единообразия состава и форм управленческих документов, фиксирующих осуществление однотипных управленческих функций – это ...

Ответ: унификация.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Назовите основную черту официально-делового стиля речи:

- а) эмоциональность;
- б) простота;
- в) стандартизированность.

2. Официально-деловой стиль – это стиль ...

- а) журналов;
- б) книг;
- в) документов.

3. Функциональный стиль речи в сфере деловых отношений:

- а) художественный стиль;
- б) официально-деловой стиль
- в) научный стиль.

4. К какому подстилю относится такой документ, как заявление:

- а) собственно деловому;
- б) дипломатическому;
- в) законодательному.

5. Что такое юридический подстиль:

- а) научные статьи;
- б) судебные акты;
- в) рассказы.

Заполните пропущенное слово:

6. Тот, кому адресуется текст, называется

7. Письменная просьба о чем-либо, направленная официальному лицу или организации – это
8. Деловая бумага, оформленная с учетом соответствующих норм и правил – это
9. Письмо, выражающее просьбу о выполнении какого-либо действия, получении документации или материальных ценностей – это
10. Правовой акт, издаваемый единолично руководителем органа власти и управления, учреждения, организации, предприятия в целях разрешения организационных, финансовых, кадровых и иных вопросов их деятельности – это
11. Использование ... терминологии – важнейшая черта делового стиля на уровне лексики.
12. Документ коллегиального органа (совета директоров, собрания акционеров), составляемый по производственным вопросам – это
13. Заключительная часть делового письма обычно представляет собой формулы
14. Титульный лист инструкции оформляется на общем
15. Последняя стадия подготовки приказа включает в себя согласование документа и его
16. Нормативный документ, утвержденный признанным органом и устанавливающий для всеобщего многократного использования правила, общие принципы, характеристики, требования и методы, касающиеся определенных объектов – это
- 17.... документы предназначаются адресатам, работающим на других предприятиях.
18. Строгий порядок ... – это основная черта официально-делового стиля на уровне синтаксиса.
19. Перечень заранее подобранных вопросов – это
20. Установление единообразия состава и форм управленческих документов, фиксирующих осуществление однотипных управленческих функций – это

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Не предусмотрено учебным планом

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Знает основные информационно-коммуникативные технологии Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках)	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов</p> <p>Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов</p>		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия</p>	<p>Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки</p>

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом