

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-строительного
института С.А. Толушов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: геодезическая
Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геологическая
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая
Технологическая практика
Преддипломная практика
Научно-исследовательская работа

(вид практики)

Уровень основной образовательной программы бакалавриат прикладной
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление подготовки 08.03.01. Строительство

Направленность

"Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство",
"Теплогасоснабжение и вентиляция", "Водоснабжение и водоотведение"

Форма обучения

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Кафедра-разработчик

«Экспертиза и управление недвижимостью»

	Дневная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр	Неделя / з. е.	Курс, семестр	Неделя / з. е.	Курс,
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: геодезическая						
Объем практики (з.е.)	4,5	1, 2	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	3		-	-	-	-
Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геологическая						
Объем практики (з.е.)	1,5	2, 4	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	1		-	-	-	-
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая						
Объем практики (з.е.)	6	2, 4	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	4		-	-	-	-
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая						
Объем практики (з.е.)	6	3, 6	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	4		-	-	-	-
Технологическая практика						
Объем практики (з.е.)	18	4, 7	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	12		-	-	-	-
Преддипломная практика						
Объем практики (з.е.)	3	4, 8	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	2		-	-	-	-
Научно-исследовательская работа						
Объем практики (з.е.)	3	4, 8	-	-	-	-
Продолжительность практики (неделя)	2		-	-	-	-

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа разработана на основании:

1 ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров (магистров, специалистов)

_____ код и наименование направления подготовки
 утвержденного _____ регистрационный номер _____
 _____ дата _____

2 Примерной программы практики _____

_____ Вид практики
 утвержденной _____
 _____ наименование профильного УМО и дата утверждения

3 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета, протокол от _____ № _____

Разработчики:

Кузин Н.Я., к.т.н., профессор

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

Сегаев И.Н., к.э.н., доцент

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

T

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____

_____ протокол от _____

№ _____

Заведующий кафедрой

Кузин Н.Я., к.т.н., профессор

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета _____

_____ протокол от _____

№ _____

Председатель методической комиссии _____

_____ фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ подпись

_____ дата

**Протокол согласования рабочей программы
со смежными дисциплинами (модулями)**

Наименование смежной дисциплины (модуля)	Наименование кафедры	Фамилия И.О., подпись заведующего кафедрой, дата согласования

Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году

Председатель методической комиссии

_____ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* _____ *подпись* _____ *дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры _____ протокол от _____ № _____

Заведующий кафедрой

_____ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* _____ *подпись* _____ *дата*

Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году

Председатель методической комиссии

_____ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* _____ *подпись* _____ *дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры _____ протокол от _____ № _____

Заведующий кафедрой

_____ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* _____ *подпись* _____ *дата*

Программы практик разработаны на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от « 19 » декабря 2013 г ;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации России от 12.03.2015 №201 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)»

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования»;

- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 « Строительство»;

- Компетентностной модели выпускника по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленностям (профилям) образовательной программы "Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство", "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций", "Теплогазоснабжение и вентиляция", "Водоснабжение и водоотведение", "Экспертиза и управление недвижимостью", "Автомобильные дороги";

- Положения Пензенского государственного университета архитектуры и строительства о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования

1. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ: ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ Б2.У.1

1.1 Цели и задачи практики

Цели:

- изучение студентами методов и способов проведения полевых геодезических работ и закрепление базовых теоретических и практических знаний, полученных в ходе учебного процесса по дисциплине «Инженерная геодезия»
- Обучение студентов практическим навыкам самостоятельной работы с современными геодезическими приборами.
- Формирование у студентов необходимых теоретических и практических навыков сбора, обработки исходных и получаемых в ходе полевых геодезических работ информационных данных, необходимых для выполнения соответствующих расчетно-графических работ.

Задачи:

- Владение студентами навыками пользования современными геодезическими приборами;
- Обучение студентов технологии производства полевых линейно-угловых измерений.
- Развитие у студентов профессиональных навыков самостоятельного решения различных инженерно-геодезических и научных задач;
- Формирование у студентов умения самостоятельно составлять и оформлять в соответствии с предъявленными требованиями графические и письменные отчеты.

Учебная геодезическая практика, относящаяся к циклу Б2.У.1 – Учебная практика, представляет собой вид учебных занятий, выполняемых непосредственно в полевых условиях под руководством преподавателя. Учебная практика базируется на знаниях следующих дисциплин: Геодезия и картография, инженерно-геодезические работы в строительстве, математика, информатика, инженерная графика, техника безопасности, история отрасли.

1.2. Место дисциплины(модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (данный модуль) является базовой частью профессионального учебного цикла (Б2.У.1) ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы профессиональные компетенции:

ОПК-1: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования» на пороговом уровне.

ОПК-2: «способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат» на пороговом уровне.

ОПК-4: «владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией» на пороговом уровне.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин (модулей) и разделов ООП:

- Технологические процессы в строительстве
 - Основы архитектуры и строительных конструкций
-

1.3. Планируемые результаты прохождения учебной практики

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1** - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
-

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- технические условия и допуски при выполнении геодезических работ при производстве теодолитной съемки участка местности, нивелировании стройплощадки и трассы линейных сооружений, решении инженерно-геодезических задач на стройплощадке.
-

Уметь:

- Использовать передовые методы и способы геодезических работ с соблюдением требований нормативной базы при производстве теодолитной съемки участка местности, нивелировании стройплощадки и трассы линейных сооружений, решении инженерно-геодезических задач на стройплощадке.
-

Владеть:

- Навыками использования современных геодезических приборов при выполнении геодезических, инженерно-геодезических работ в процессе теодолитной и тахеометрической съемках участка местности, нивелировании стройплощадки и трассы линейных сооружений, решения инженерно-геодезических задач на стройплощадке.
-

Иметь представление:

- О современных методах и технологиях геодезического обеспечения на эта-

пах инженерно-геодезических изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений

- **ПК-3** - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
-

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- Требования к содержанию разрабатываемых проектов и технической документации и рабочих чертежей, топографических планов, картограммы земляных работ, продольных профилей проектируемых линейных сооружений в соответствии стандартов, технических условий и других нормативным документов
-

Уметь:

- Выполнять топографические планы, картограммы земляных работ, проекты продольных профилей проектируемых линейных сооружений, инженерно-геодезические задачи.
-

Владеть:

- навыками использования передовых методов и способов геодезических полевых и камеральных работ при производстве теодолитной съемки участка местности, нивелировании стройплощадки и трассы линейных сооружений, решении инженерно-геодезических задач на стройплощадке и их оформления в соответствии с техническими условиями и нормативными документами
-

Иметь представление:

- О содержании и методах производства плана теодолитной съемки и топографического плана участка местности, разработки картограммы земляных масс, проектов профилей трассы линейных сооружений, решении инженерных задач.
-

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;
 - методику составления топографических карт и планов, использование их и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве;
 - систему топографических условных знаков;
 - современные методы построения опорных геодезических сетей;
 - современные геодезические приборы, способы выполнения измерений,
-

- поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
 - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;

Уметь:

- пользоваться геодезическими приборами, производить измерения в процессе проведения геодезических съемок, а так же при решении инженерно-геодезических задач;
- оценивать точность результатов геодезических измерений;
- уравнивать геодезические построения типовых видов.

Владеть:

- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов;
- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в строительстве;
- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях;
- навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений. Уметь использовать топографические материалы для решения геодезических задач.

Иметь представление:

О современных методах, способах, содержании и технологиях геодезических работ на всех этапах инженерно-геодезических изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений

1.4. Структура дисциплины (модуля) по видам учебной работы, соотношение тем и формируемых компетенций

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа.

№ п/п	Разделы, темы дисциплины (модуля)	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)					Всего компетенций
			Л.	Полевые работы	Сам. раб.		ПК-1	ПК--3	3	4	N ..	
Семестр 2												
1.	Раздел 1. Подготовительный этап:	21	2	-	6	Поверки и юстировки приборов						

1.1.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности	21	2	-	-		+	+					2
1.2.	Тема 2. Поверки и юстировки приборов	21	-	-	6		+	+					2
2.	Раздел 2 Экспериментальный этап:	21-22	-	52	84	проверка результатов полевых и камеральных работ.							
2.1.	Теодолитная съемка	21-22	-	18	26		+	+					2
2.2.	Геометрическое нивелирование	21-22	-	8	6		+	+					2
2.3.	Геометрическое нивелирование стройплощадки			4	16		+	+					2
2.4.	Нивелирование трассы автодороги	21-22	-	8	10		+	+					2
2.5.	Тахеометрическая съемка	21-22	-	6	6		+	+					2
2.6.	Решение инженерных задач	21-22	-	8	20		+	+					2
3.	Раздел 3. Подготовка отчета по практике:	23	-	-	18	Защита отчета							
	Окончательное оформление заданий и подготовка к отчету	23	-	-	18			+					1
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой													

1.5. Содержание дисциплины (модуля)

1.5.1. Темы (разделы) и их аннотации

Раздел 1. Подготовительный этап:

Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности

В процессе прохождения учебной геодезической практики студенты обязаны строго соблюдать правила безопасности, санитарии и личной гигиены, требования к охране природы и окружающей среды.

Тема 1.2. Поверки и юстировки приборов

- а). Поверки теодолита 4Т30,
- б). Поверки нивелира Н-3.
- в). Компарирование мерной ленты.
- г). Пробные измерения.

Раздел 2. Экспериментальный этап

Тема 2.1. Теодолитная съемка

В процессе теодолитной съемки выполняются полевые, камеральные и графические работы.

Полевые работы:

- а). Разбивка полигона.
- б). Привязка теодолитного хода к пункту геодезической сети или определение дирекционного угла по магнитному азимуту .
- в). Измерение горизонтальных углов и длин сторон полигона.
- г). Выполнение съемки подробностей.
- д). Составление абриса теодолитной съемки.
- ж). Исправление ошибок при съемке.

Камеральные и графические работы:

- а) Расчет координатной ведомости.
- б). Построение плана теодолитной съемки. Вынос на план результатов съемки подробностей.
- в). Вычисление абсолютных отметок вершин теодолитного хода по результатам геометрического нивелирования и точек тахеометрической съемки.
- г). Построение горизонталей, графика заложения, оформление плана теодолитной съемки.

Тема 2.2. Геометрическое нивелирование

Определение абсолютных отметок вершин теодолитного хода (полигона) относительно репера.

Тема 2.3. Геометрическое нивелирование стройплощадки

Выполняются следующие полевые, камеральные и графические работы.

Полевые:

- а) разбивка участка местности на квадраты со сторонами 10-20м.
- б) нивелирование вершин квадратов стройплощадки

Камеральные и графические работы:

- а) определение абсолютных фактических, проектных и рабочих отметок вершин квадратов относительно репера.
- б) интерполирование и построение горизонталей.
- в) определение расстояний до линии нулевых работ.
- г) определение объемов земляных масс по квадратам.
- д) расчет точности выполненных работ.

Тема 2.4. Нивелирование трассы автодороги

В процессе нивелирования трассы автодороги выполняются следующие полевые работы:

- а) разбивка трассы на пикетные точки (линейные измерения).
- б) определение направления трассы (дирекционный угол, румб).
- в) нивелирование пикетных точек (определение превышений и отметок).
- г) привязка отметок пикетных точек к абсолютной отметке репера.

Камеральные и графические работы:

- а). Расчет пикетажных значений главных точек кривой. Определение элементов круговой кривой.
- б). Вычисление превышений и абсолютных отметок пикетов, плюсовых точек, х- точек, поперечников.
- в). Построение продольного профиля автодороги.
- г). Построение поперечного профиля автодороги.
- д). Составление схемы выноса пикета на кривую.

Тема 2.5. Тахеометрическая съемка

- а). Определение горизонтальных углов.
- б). Определение вертикальных углов.
- в). Определение дальномерных расстояний до речных точек.
- г). Составление абриса тахеометрической съемки.

Тема 2.6. Решение инженерных задач

- а). Вынос на местность точки (колодца) полярным способом.
- б). Закрепление на местности проектной отметки.
- в). Построение линии проектного уклона
- г). Передача отметки на дно глубокого котлована и на монтажный горизонт здания.
- д). Построение на местности горизонтальной плоскости.
- е). Определение высоты сооружения с помощью теодолита
- ж). Определение недоступных расстояний.
- з). Определение крена колонны, столба.
- и). Определение прямолинейности ряда колон, столбов.
- к). Детальная разбивка круговых кривых.
- л). Оформление геодезических задач.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике

Окончательное оформление заданий и подготовка отчета бригады студентов к зачету с оценкой

1.5.2. Планы практических занятий (учебным планом не предусмотрены)

1.5.3. Планы лабораторного практикума (учебным планом не предусмотрены)

1.5.4. Программа самостоятельной работы студентов

Код формируемой компетенции	Тема	Форма самостоятельной работы	Объем учебной работы (часов)	Форма контроля
ПК-1, ПК-3	Теодолитная съемка	Полевые и камеральные работы. Графическое оформление	26	Отчет: Координатная ведомость, план теодолитной съемки
ПК-1, ПК-3	Тахеометрическая съемка	Полевые и камеральные работы. Графическое оформление	6	Отчет: Журнал тахеометрической съемки, абриса тахеометрической съемки.
ПК-1, ПК-3	Нивелирование стройплощадки	Полевые и камеральные работы. Графическое оформление	16	Отчет: журнал нивелирования по квадратам, картограмма земельных масс
ПК-1, ПК-3	Нивелирование трассы автодороги	Полевые и камеральные работы. Графическое оформление	10	Отчет: журнал нивелирования трассы, продольный профиль трассы автодороги
ПК-1, ПК-3	Решение инженерных задач	Полевые и камеральные работы.	6	Отчет: инженерно-геодезические задачи по видам производства работ
ПК-3	Оформление и подготовка отчета по практике к защите		20	Защита отчёта

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

1. Пономаренко В.В., Тюкленкова Е.П. «Руководство по учебной геодезической практике» учебное пособие/В.В. Пономаренко, Е.П. Тюкленкова и др.; под общ. Ред. д.т.н., проф. Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2013.-216с.

2. Пономаренко В.В. «Геодезия» учебное пособие / В.В. Пономаренко, Т. И. Хаметов – Пенза: ПГУАС, 2015. – 123 с.

3. Пономаренко В.В. Геодезические работы при изысканиях и проектировании линейных сооружений [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания к РГР №3 /В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2010

4. Пономаренко В.В. Геодезическая подготовка и разбивочные работы при перенесении на местность осей сооружений [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания к РГР №4 /В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2010

5. Пономаренко В.В. Решение инженерно геодезических задач. Часть 2. «Решение геодезических задач с применением теодолита» [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания /В.В. Пономаренко, Л.Н. Золотцева .- Пенза: ПГУАС, 2010

6. Пономаренко В.В. Построение продольного профиля и проектирование трассы трубопровода [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания /В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2015

1.6. Образовательные технологии

При проведении учебной практики и организации самостоятельной работы студентов используются:

– **Традиционные технологии обучения**, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу:

– Учебные пособия, образцы выполнения РГР;

– использование учебных макетов и геодезических приборов
(наименование традиционных технологий)

Использование традиционных технологий обеспечивает получение и закрепление теоретических знаний по дисциплине и приобретение практических навыков по вопросам геодезического обеспечения, проектирования и эксплуатации знаний и сооружений.

(обоснование использования)

– **Интерактивные технологии обучения**, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

Использование интерактивных образовательных технологий способствует тому, что студенты учатся критически мыслить, решать самостоятельно поставленные задачи на основе анализа информации, извлекаемой из различных источников, участвовать в дискуссиях, доказывать правильность своего мнения, совместно решать значимые проблемы.

1.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения дисциплины (модуля) в процессе прохождения геодезической практики включает текущий контроль успеваемости – по видам выполненных работ и промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме *зачета с оценкой*

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки – *зачет с оценкой*

1.7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

- **ПК-1** - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

(код и наименование компетенции)

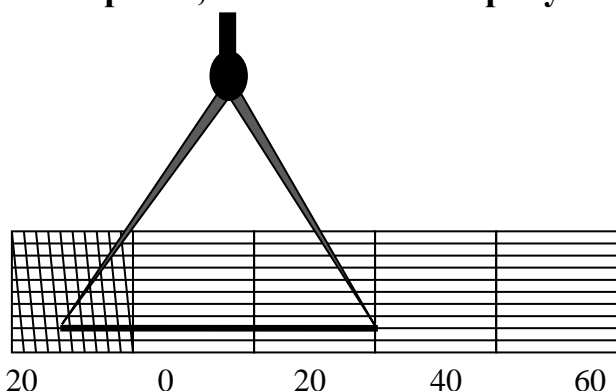
Типовые задания

1. Чему равна точность 500 масштаба?

- а. 50м.
- б. 5 м.
- в. 0.5м.
- г. 0.05м.

2. Чему равна длина отрезка, показанного на рисунке в 1:500 масштабе?

- а. 23.2 м.
- б. 22.8 м.
- в. 23.6 м.



3. В каких пределах меняется дирекционный угол?

- а. 0° - 180° ;
- б. 0° - 90° ;
- в. 0° - 360° .
- г. 0° - 270°

4. В каких пределах изменяется значение румба?

- а. 0° - 180° ;
- б. 0° - 270° ;
- в. 0° - 90° .
- г. 0° - 360°

5. Какая зависимость между румбом и дирекционным углом в третьей четверти?

- а. $\gamma = \alpha - 180^{\circ}$;
- б. $\gamma = \alpha$;
- в. $\gamma = 270^{\circ} - \alpha$.

ПК-3 - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Типовые задания

- 1. Чему равна абсолютная невязка теодолитного хода, если $f_x = 0.06$; $f_y = 0.01$?**
 - а. 0.1.
 - б. 0.11.
 - в. 0.06.
 - г. 0.15.
- 2. Чему равна абсолютная невязка теодолитного хода, если $f_x = 0.15$; $f_y = 0.21$?**
 - а. 0.3.
 - б. 0.21.
 - в. 0.26.
 - г. 0.15.
- 3. Чему равна абсолютная невязка теодолитного хода, если $f_x = 0.28$; $f_y = 0.39$?**
 - а. 0.29.
 - б. 0.48.
 - в. 0.56.
 - г. 0.34.
- 4. Допустима ли абсолютная невязка теодолитного хода $f_{abc} = 0.08$, периметр хода $P = 220$ м., а допустимая относительная невязка $1/N = 1/2000$?**
 - а. недопустима.
 - б. допустима с оговорками.
 - в. допустима.
 - г. недопустима при любых вариантах.
- 5. Допустима ли абсолютная невязка теодолитного хода $f_{abc} = 0.13$, периметр хода $P = 220$ м., а допустимая относительная невязка $1/N = 1/2000$?**
 - а. недопустима.
 - б. допустима с оговорками.
 - в. допустима.
 - г. недопустима при любых вариантах.
- 6. Допустима ли абсолютная невязка теодолитного хода $f_{abc} = 0.25$, периметр ход $P = 550$ м., а допустимая относительная невязка $1/N = 1/3000$?**
 - а. недопустима.
 - б. допустима с оговорками.
 - в. допустима.
 - г. недопустима при любых вариантах.

1.7.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

1.7.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

- **ПК-1** - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

(код и наименование компетенции)

Вопросы, выносимые на зачет

1. Для чего производятся поверки геодезических приборов.
2. Назовите поверки теодолита 4Т30.
3. Что такое юстировки. Как производится исправление отклонения цилиндрического уровня?
4. Назовите главную поверку нивелира Н-3. Опишите способ устранения неисправности?
5. Как соотносятся азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы?
6. По какой формуле определяется дирекционный угол последующего направления, если внутренний угол между двумя направлениями левый?
7. В чем смысл прямой геодезической задачи ?
8. Что определяется при решении обратной геодезической задачи ?
9. Как зависят знаки приращений координат от значения дирекционного угла?
10. Какой угол ориентирования определяется при решении обратной геодезической задачи?
11. Что измеряется при теодолитной съемке?
12. Какие способы съемки подробностей вы знаете?
13. Как определяется угловая невязка замкнутого полигона?
14. Как вычисляется абсолютная невязка периметра хода?
15. Как определяется относительная невязка хода?
16. Чему должна быть равна сумма поправок в приращения координат?
17. Напишите формулы определения координат точек теодолитного хода
18. Какова последовательность построения плана теодолитной съемки- Как вводится поправка за компарирование ?
19. Чему равна поправка за температуру ? При какой величине наклона поверхности, поправка за наклон не вводится ?
20. Для чего предназначен теодолит 4-Т30 ?
21. Напишите формулу измерения горизонтального угла?
22. Формула вертикального угла ? Как определяются дальномерные расстояния?
23. Сущность тахеометрической съемки?
24. Формула определения уклона ?
25. Какие способы построения горизонталей вы знаете ?

26. Как пользоваться графиком заложения?
27. К каким типам нивелиров относится нивелир Н-3?
28. При каких условиях достигается горизонтальность визирной оси нивелира ?

ПК-3 - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

(код и наименование компетенции)

Вопросы, выносимые на зачет

1. Порядок приведения нивелира в рабочее положение ?
2. Назовите способы геометрического нивелирования? В чем преимущество способа нивелирования из середины по сравнению с нивелированием вперед ?
3. Как определяются отметки связующих точек?
4. Как определяются отметки промежуточных точек?
5. Чему равна сумма превышений замкнутого нивелирного хода?
6. Как вычисляется допустимая невязка замкнутого нивелирного хода ?
7. Для чего составляется картограмма земляных масс ? Как определяется проектная отметка всей площадки ?
8. Как определяется положение линии нулевых работ? Что это такое?
9. Порядок определения объемов земляных масс? Напишите формулу подведения баланса земляных масс.
10. Что такое трасса? Камеральное трассирование, виды работ.
11. Полевое трассирование. Пикетажный журнал. Как производится разбивка пикетажа?
12. Что такое основные параметры круговой кривой ? Формулы определения основных элементов круговой кривой ?
13. Особенности нивелирования профиля линейного сооружения. Как осуществляется привязка профиля?
14. Что такое X точки, как они определяются ?
15. Вычисление допустимости невязки нивелирного хода ?
16. Для чего осуществляется постраничный контроль, контроль по ходу ?
17. Каким способом осуществляется вынос пикета на кривую? Что такое плюсовые точки ?
18. Определите значение уклона между точками А и В, если отметка т.А равна $H_A = 80.300$ м., а отметка т.В равна $H_B = 85.400$ м. Расстояние АВ равно 100 метрам. Формула определения рабочей отметки.

19. Как производится разбивка кривой способом прямоугольных координат ?
20. В чем преимущество способа прямоугольных координат ?
21. Для чего производятся разбивочные работы на местности?
22. Перечислите основные способы переноса проектных точек на местность.
23. Какова последовательность работ, при переносе на местность точек полярным способом?
24. Порядок работ при закреплении проектной отметки с помощью нивелира?
25. Как разбивается линия с заданным уклоном?
26. Как с помощью теодолита определяется высота здания?
27. Каким способом определяется расстояние до точки расположенной в недоступном месте? В чем суть теоремы синусов?
28. Как передается отметка на дно глубокого котлована и монтажный горизонт?

1.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.8.1. Основная, дополнительная и нормативная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Пономаренко В.В., Тюкленкова Е.П. «Руководство по учебной геодезической практике» учебное пособие/В.В. Пономаренко, Е.П. Тюкленкова и др.; под общ. Ред. д.т.н., проф. Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2013.-216с.
2. Пономаренко В.В. «Геодезия» учебное пособие / В.В. Пономаренко, Т. И. Хаметов – Пенза: ПГУАС, 2015. – 123 с.

Дополнительная литература:

1. Авакян В.В. Прикладная геодезия: Геодезическое обеспечение строительного производства. 2-е изд., перераб. и доп.- М., 2013 г., с. 432.
2. Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатации зданий, сооружений [Текст]: учебное пособие / Т.И. Хаметов. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 286 с.
3. Инженерная геодезия. Под ред. Михелева Д.Ш. (10-е изд. Перераб. И доп.). Учебник. М.: Академия. 2010г.
4. Пономаренко В.В. «Геодезия» учебное пособие / В.В. Пономаренко, Т. И. Хаметов – Пенза: ПГУАС, 2015. – 123 с.

Электронный ресурс:

1. Пономаренко В.В. Теодолит 4Т30 [Электронный ресурс]: мультимедийное, учебно – методическое пособие / В.В.Пономаренко, К.В.Краснов, М.С.Загарина. – Пенза: ПГУАС, 2011

2. Пономаренко В.В. Нивелир Н – 3 [Электронный ресурс]: мультимедийное, учебно–методическое пособие / В.В. Пономаренко, К.В.Краснов, М.С. Загарина. – Пенза: ПГУАС, 2011
3. Пономаренко В.В. Составление плана теодолитной съемки [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания к РГР №1 /В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2010
4. Пономаренко В.В. Вертикальная планировка. Составление плана земляных масс [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания к РГР №2/ В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2010

1.8.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатации зданий, сооружений [Текст]: учебное пособие / Т.И. Хаметов. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 286 с.
2. Инструментальные наблюдения за деформациями зданий и сооружений: Методические указания /Т.И.Хаметов Пенза: ПГУАС, 2015 – 12 с.
3. Контроль геометрических параметров сборных элементов зданий и сооружений: методические указания /Т.И. Хаметов, Л.Н. Золотцева.– Пенза: ПГУАС, 2015 – 12 с.
4. Обработка и оценка точности результатов геодезических измерений: Методические указания /Т.И.Хаметов Пенза: ПГУАС, 2015 – 12 с.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ЦФС – Талка, Талка-ГИС, CREDO_DAT, LEICA Geo Office Map-suite и др

1.10. Материально-техническая база, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Специализированная лаборатория (ауд. 2307);
2. Геодезические приборы и инструменты.;
3. Макеты, плакаты, наглядные пособия.
4. Мультимедийные средства обучения, пособия, оргтехника, комплект электронных и иллюстративных материалов по дисциплине.

2. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ Б2.У.2.

2.1. Цели и задачи практики

Цели практики:

- практическое закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе освоения дисциплины «Геология», путем натуральных наблюдений и изучения территории, как объекта проявления деятельности экзогенных и техногенных процессов, ознакомление с основными этапами геологического развития региона в целом и района проведения практики, освоение приемов и методов составления первичной геологической документации;
- изучение влияния строительных работ и эксплуатации зданий и сооружений на природную геологическую среду;
- приобретение первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- получение первичных умений и научно-исследовательских навыков выявления инженерно-геологических условий строительства для различных зданий, инженерных сооружений;
- графическое наглядное изображение форм рельефа, геологического строения участков застройки или подлежащих застройке;
- получение практических научно-исследовательских навыков работы на геологическом обнажении, обработка и обобщение материалов наблюдений за природными явлениями в камеральных условиях, составление первичной геологической документации, её интерпретация и увязка с теоретическими знаниями и геологической информацией по данным треста инженерно-строительных изысканий г. Пензы (ПензТИСИЗ).
- непосредственное знакомство с проблемами охраны природной среды от возможных вредных последствий инженерно-хозяйственной деятельности человека.

2.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: выездная и стационарная

Форма (-ы) проведения практики: полевая (в пределах Пензенской области) и камеральная (на базе учебных лабораторий ПГУАС):

- осуществление геологических маршрутов вдоль и поперек основных геоморфологических элементов;

- описание естественных обнажений горных пород по склонам оврагов и обрывам над прудами;

- зарисовка и описание опасных процессов на склонах, природных и в результате влияния застройки;

-
- проходка горных выработок: закопушки, расчистки, описание траншей и канав, строительных котлованов;

 - обследование зданий и сооружений на деформации;

 - описание просадочно-суффозионных явлений при подрезке края коренного плато;

 - натурные наблюдения с выявлением причин опасных процессов;

 - построение разрезов и планов обнажений пород и стенок горных выработок;

 - обработка полевых материалов в камеральных условиях.

2.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2.У.2 ООП. Для успешного прохождения практики должны быть сформированы профессиональные ПК-1, ПК-2, ПК-3 компетенция(и) на повышенном уровне.
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Б1.Б.12.3 Механика грунтов
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)

- Б1.В.ДВ.15.1 Основания и фундаменты
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)

2.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-2 Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- ПК-3 Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные подходы к вопросам использования нормативной базы в области инженерных изысканий и правильно интерпретировать инженерно-геологическую информацию в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- основные методы проведения инженерно-геологических изысканий;
- признаки проявления в природе опасных геологических процессов и особенности местных грунтов основания;

Уметь:

- грамотно использовать знания нормативной базы в области инженерных изысканий;
- определять простейшими способами характеристики дисперсных грунтов для определения наименований по размерности частиц, пластичности глинистых масс, а также измерять параметры естественных обнажений и площадей, занятых опасными процессами с помощью методов глазомерной съемки (использование горного компаса для определения превышений на местности, по росту наблюдателя, замер расстояний шагами и т.п.);
- при глазомерной съемке площади практики, проведении геологических маршрутов составлять поперечные и продольные профили отдельных участков;
- по структуре и окраске грунтов, минералогическому и гранулометрическому составу давать оценку поведения их в сфере влияния сооружений.
- оценивать влияние современной застройки, особенно высотных зданий и сооружений, на конкретную природную геологическую среду;
- составлять технико-экономическое обоснование, заключение, отчет об инженерно-геологических условиях места строительства;

Владеть:

- навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации (СНиП, ГОСТ и т.д.), в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- практическими навыками и умениями поиска, идентификации, классификации, опробования, определения минерального состава и петрографических свойств, элементов и форм рельефа, т. е. начального геологического изучения территории и составления первичной геологической документации, как основы для технико-экономического обоснования инженерно-геологических условий площади застройки и территории геологической практики;
- основными подходами, критериями к оценке влияния строительства на конкретную площадь застройки;

Иметь представление:

- о геологическом строении территории по литературным и архивным данным;
- о комплексной защите сооружений и территорий от опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений

2.5. Содержание практики

До начала полевой практики студенты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности при проведении геологической съемки и расписаться в контрольном листе. Студенты должны позаботиться о соответствующей одежде, особенно обуви, другом личном обеспечении, чтобы не испытывать неудобств при длительном пребывании на воздухе в холодную, жаркую или дождливую погоду.

В период прохождения практики студенты должны вести полевой дневник, который прилагается к отчету по практике, могут проводить видео и фото съемку. Записи в поле следует вести карандашом на правой стороне листа, а зарисовки, разрезы, замечания, места отбора образцов - на левой. К зачету обязательно представление личных полевых дневников.

Полевые исследования студенты выполняют бригадным способом. Бригада состоит из 12-15 человек. Бригадир организует работу в своем коллективе, следит за соблюдением техники безопасности, за своевременным и четким выполнением заданий руководителя практики, отвечает за сохранность снаряжения. Оборудование: геологический молоток, горный компас, планшет, саперная лопата, рюкзак. Студенты сами готовят мешочки для образцов рыхлых пород, бумагу для заворачивания связных и скальных пород, этикетки.

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3	<p align="center"><u>1 день (9 часов)</u></p> <p align="center"><u>Организационно-ознакомительный.</u></p> 1. Знакомство с целями и задачами практики; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Разбиение на бригады по 12 человек назначение бригадиров, получение необходимого полевого снаряжения (геологических молотков, штыковых лопат, увеличительных луп, горных компасов, мешочков для образцов 10*15 см и т.п.); 4. Правила оформления полевого дневника; 5. Подготовка планшета с топографической картой района практики; 6. Ознакомительные лекции: - история геологического развития Пензенского региона; - геология и гидрогеология района проведения практики; 7. Самостоятельная проработка по литературным данным тем ознакомительных лекций.	1. Запись в журнале инструктажа по технике безопасности; 2. Конспект по истории геологического развития, геологическому и гидрогеологическому строению Пензенского региона
2	Полевой	ПК-1,	<u>2 день (9 часов)</u>	1. Текущий опрос

	этап	ПК-2, ПК-3	<p><u>Маршрут №1. Южная оконечность плато Западная Поляна, овраг в районе Октябрьского сада.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глазомерная съёмка для построения поперечных профилей и профилей эрозионных врезов долины ручья Южный, описание родника Святой; 2. Построение геологических разрезов с проходкой расчисток и закопушек; 3. Отбор и маркировка образцов местных горных пород. Описание пород в полевом дневнике; 4. Описание геологического строения коренных склонов оврага (породы палеогена и верхнего мела), выделение слоев разного литологического состава и показ границ на зарисовке; 5. Выявление и описание форм проявления современных экзогенных и техногенных геологических процессов на участке работ. Гравитационные явления на склонах, методы защиты. 	по темам ознакомительных лекций; 2. Текущая проверка полевых материалов.
		ПК-1, ПК-2, ПК-3	<p style="text-align: center;"><u>3 день (9 часов)</u></p> <p><u>Маршрут №2. Западная оконечность плато Западная Поляна, верховья ручья Веселый Дунай, пруд.</u></p> <p>Маршрут проходит через дорогу на Валяевку, мимо площадки резервуаров питьевой воды для водоснабжения м/рн Арбеково и Бугровка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание площадки резервуаров питьевой воды пруда; 2. Описание дамбы через ручей Веселый Дунай. Природные условия сооружения малой плотины и пруда при искусственном заполнении; 3. Выявление природы обнажения, его привязка. Зарисовка и описание в полевом дневнике искусственного откоса над прудом. Определение мощности слоев, замеры горным компасом. 4. Построение плана и профиля откоса, плотины и пруда (глазомерная съёмка). Анализ геоморфологической обстановки; 5. Описание опасных процессов: осыпей, оползней и размыва коренных пород в результате сброса воды из резервуаров (техногенные опасные процессы). 	1. Текущая проверка полевых материалов.
		ПК-1, ПК-2, ПК-3	<p style="text-align: center;"><u>4 день (9 часов)</u></p> <p><u>Маршрут №3. Северная оконечность плато - Ново-Западная поляна, долина ручья Кашаевки.</u></p>	1. Текущая проверка полевых материалов.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание техногенных изменений верховий долины: засыпка оврага, застройка высотными зданиями; 2. Описание хода маршрута от верховий к среднему течению ручья, характера изменений долины с зарисовкой поперечных профилей и выходами родников (глазомерная съёмка для построения профиля рельефа вкрест и вдоль простирания); 3. Выявление форм нарушения природного равновесия бортов долины ручья Кашаевки при застройки оконечности плато ЗП: описание характера опасных склоновых процессов, замер параметров осыпей, оползней, оплывин, эрозионных промоин (работа с горным компасом; методы глазомерной съёмки); 4. Построение разреза четвертичных и коренных пород по маршрутным наблюдениям с использованием сведений ТИСИЗа; 5. По ходу маршрута студенты описывают все проявления поверхностных и подземных вод: ручьи, болота, мочажины, источники и колодцы. Описание водопунктов; 6. Зарисовка пруда, плотин, условий питания родниковой водой, обоснование выбора участка долины для строительства этого пруда; 6. Работа на береговом обнажении побригадно. Зарисовка останца коренных пород. Отбор и маркировка образцов коренных пород. 7. Составление заключения о причинах заболачивания природного озера и техногенного пруда в результате засыпки долины грунтов из котлованов под частные дома в долине. 	
<p>ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>	<p style="text-align: center;"><u>5 день (9 часов)</u></p> <p><u>Маршрут №4. Обследование деформаций зданий и сооружений центральной части плато Западная поляна г. Пензы. Условия современной застройки склонов.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гостиница «Ласточка», 3-й Объединенный проезд. Коттеджи. Подрезка склона при строительстве. Мероприятия по укреплению склона. 2. Склон оврага Промоина. Постоянное динамическое воздействие от трассы. Укрепление склона. 3. Обследование деформаций жилого здания по ул. Ленинградской, дом 9. Причины деформаций. Мероприятия по усилению; 4. Обследование деформаций здания лица №55. Причины деформаций. Характер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Текущая проверка полевых материалов.

		<p>оползневых трещин; 5. Присклоновая зона плато, застроенная частными коттеджами. Организация дренажной системы.</p> <p><u>Маршрут № 5. Северо-восточная окраина плато ЗП. Городской таксопарк, созданный в карьере кирпичного и цементного заводов.</u></p> <p>1. Описание обнажений песков верхнемелового возраста в стенке карьера глубиной 8-10 метров; 2. Описание особенностей суффозионно-просадочного поля образованного над песчаной толщей в результате выноса грунта подземными водами; 3. Составить заключение о причинах и последовательности во времени изменений происходящих под действием человека.</p> <p><u>Маршрут № 6. Восточный склон плато Западная Поляна, долина ручья Шелаховка. Благоустройство зоны отдыха, создание прудов, каптаж родников.</u></p> <p>1. Гидрогеологические наблюдения. По ходу маршрута студенты описывают все проявления поверхностных и подземных вод: ручьи, болота, мочажины, источники и колодцы. Описание водопунктов. Составление плана участка прудов. 2. Изучение эрозионных форм рельефа на делювиальном восточном склоне плато. 3. Благоустройство парковой зоны. Обустройство тропы, дренажи, подпорные стенки, террасирование и закрепление оползневых склонов, описание прудов, каптажа родников, нарушения при движении машин.</p>	
1	Камеральный этап (работа в учебных лабораториях)	<p>ПК-1, ПК-2, ПК-3</p> <p><u>6 день (9 часов)</u> <u>Подведение итогов полевых работ.</u></p> <p>1. Обработка полевых материалов, ревизия записей полевых дневников. 2. Составление стратиграфической колонки и системы условных знаков. 3. Составление инженерно-геологической карты площади геологической практики с выделением зон по условиям строительства. 4. Составление отчета по практике и предоставление на проверку преподавателю. 5. Самостоятельная работа по подготовке и защите отчета по практике.</p>	<p>1. Предоставление полевых дневников на проверку. 2. Текущая проверка знаний полевых работ; 3. Защита группового отчета по практике; 4. Промежуточный контроль: зачет с оценкой.</p>
	Итого:	54	

2.6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике Составление и защита группового отчета.
Зачет с оценкой.

2.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет должны входить следующие составляющие.

Аттестация студентов по итогам практики проводится на основании письменного отчёта, оформленного в соответствии с установленными требованиями. Отчет составляется по материалам ознакомительных лекций, фондовых и литературных данных по району практики. Отчёт должен содержать результаты полевой работы студентов и самостоятельной камеральной обработки. Отчёт состоит из текстовой части (пояснительной записки) и графических приложений. Образец титульного листа отчета по практике приведен в Приложении А. К отчёту прилагается полевой дневник, этикетная книжка (образцы приведены в приложении Б), коллекция образцов каменного материала.

Примерная структура отчета

Введение - основные цели и задачи практики, маршруты, объемы выполненных работ, состав исполнителей.

Глава 1. Физико-географические условия - рельеф, гидрография, геоморфология.

Глава 2. Геологическое строение Пензенской области и района работ (Западная Поляна). Приводится по материалам обзорных лекций и литературных источников, для каждого периода обязательны дополнения по результатам наблюдений в маршрутах.

Глава 3. Гидрогеологические условия - оценка водоносных горизонтов, описание выходов подземных вод, условий водоснабжения населенных пунктов.

Глава 4. Опасные процессы и явления.

Глава 5. Полезные ископаемые - местные строительные материалы, подсчет запасов по результатам наблюдений. Дать оценку возможности использования местных строительных материалов.

Глава 6. Инженерно-геологические условия строительства - районирование территории, по сложности обстановки и инженерной подготовки, характеристика выделенных участков по данным о рельефе, геологическом строении (цвет), о литологии (крап), подземных водах (изолинии). Отметить основные причины, которые могут вызвать при строительных работах оползневые явления, суффозию, заболачивание и рекомендовать мероприятия по их прекращению и предупреждению. Указать категорию сложности строительства.

Инженерно-геологическая карта района практики. Конечным результатом комплексной съемки на местности является инженерно-геологическая карта районирования территории по геолого-литологическим условиям и степени сложности подготовки территории для строительства.

Заключение.

Список использованной литературы.

Графические приложения: обзорная геологическая карта района практики, карты-схемы (геоморфологическая, геологическая и инженерно-геологическая), сводные стратиграфические колонки по Пензенскому региону и району практики, геологические разрезы по обнажениям, по выработкам, графики гранулометрического состава, геоморфологические профили, зарисовки, фотографии, условные обозначения и т.п.

Требования к объему отчета (в печатных листах)

Объем отчета должен составлять около (1,5÷2,0 п.л.) - 25÷30 страниц формата А4 (без приложений) рукописного текста.

Требования последовательности расположения материалов в отчете по практике

Материалы в отчете располагаются следующим образом: титульный лист, содержание, введение, текст отчета, заключение, список использованной литературы, приложения. Любые графические приложения в виде иллюстраций, рисунков, фотографий, карт, схем и т.п. располагаются таким образом, чтобы каждая иллюстрация или таблица размещалась с максимальным приближением к ссылке на них в тексте.

Титульный лист

Титульный лист является первым листом отчета и выполняется по образцу, приведенному в приложении А. На титульном листе отчета по практике расписываются все исполнители работы и руководитель. Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего отчет.

Общие требования к составлению и оформлению отчета

Структура и оформление отчета по практике должны соответствовать всем основным требованиям стандартов ГОСТ 21.301—2014 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям" с учетом ГОСТ 7.32-2001 – "Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления", ГОСТ 2.105-95 "ЕСКД. Общие требования к текстовым документам" и ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" и их актуальных редакций.

Объем отчета должен составлять около (1,5÷2,0 п.л.) - 25÷30 страниц формата А4 (без приложений) рукописного текста. При этом введение должно занимать 1-2 страницы, основная часть – 20-25 страниц, заключение – 2 страницы и список использованных источников – 1 страница.

Текст отчета выполняется на листах белой бумаги формата А4 (размер 210x297мм) рукописным способом или на компьютере. Рукописный текст пишется на одной стороне листа чернилами или пастой синего или черного цвета четким разборчивым почерком с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм.

При компьютерном наборе текста следует пользоваться редактором, например – Microsoft Word 2003, позволяющим набирать и форматировать текст на иностранных языках, в том числе математические формулы, а также вставлять и форматировать рисунки. Предпочтительно использование в качестве основного одного из распространенных шрифтов - Times New Roman 12 пт, интервал обычный, междустрочный интервал одинарный. Текст отчета пишется (печатается) с соблюдением размера полей: левое не менее 30 мм; правое не менее 10 мм; верхнее не менее 20 мм; нижнее не менее 20 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом в 5 букв (1,27 мм).

Разрешается выполнять текстовую часть отчета без основных надписей, дополнительных граф к ним и рамок. В нижней части (нижнем колонтитуле) каждого листа указывают: логотип и наименование организации, подготовившей документ, наименование документа, номер листа (страницы) документа (в нижнем правом углу при односторонней печати, а также, при необходимости и другие сведения.

Все страницы отчета нумеруются, начиная с титульного листа. Однако номер страницы на титульном листе и листе с содержанием не ставится. Нумерация должна начинаться лишь с первого листа введения.

Текст основной части отчета делится на разделы, подразделы, пункты. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета и обозначаются арабскими цифрами с точкой на конце (например, первый раздел – "1."). Введение и заключение не нумеруются. Каждый раздел следует начинать с нового листа.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, например: "2.3." – третий подраздел второго раздела. Аналогично нумеруют пункты, например: "1.1.2." – второй пункт первого подраздела первого раздела.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки разделов печатаются по центру прописными буквами, заголовки подразделов – с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки не допускается. Каждый раздел текстовой части рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Графические материалы – иллюстрации (фотоснимки местности, обнажений, карты, разрезы, колонки, профили, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы и т.п.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, а при необходимости — в отдельном приложении, и включать в общую нумерацию страниц. На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте по типу "...см. рис. 1.2", причем ссылка на рисунок в тексте должна предварять саму иллюстрацию.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота отчёта или с поворотом по часовой стрелке.

Фотографии размером меньше формата А4 должны быть наклеены на

лист белой бумаги формата А4.

Все виды иллюстративного материала должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), а в необходимых случаях – условные обозначения. Все иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом "Рисунок" и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, например: "Рисунок 1 – Название рисунка". При этом точку после наименования рисунка не ставят.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, "Рисунок 1.2." – второй рисунок первого раздела.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, "Рисунок А3". При подготовке графических материалов отчета по инженерно-геологическим изысканиям условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах, колонках, профилях и других графических документах и т.п. выполняют по ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. В левом верхнем углу таблицы перед ее заголовком помещают надпись "Таблица 1 – Название" с указанием номера таблицы. Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, например: "Таблица 1.2" – вторая таблица первого раздела. Слово "Таблица" указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения).

Нумерация таблиц приложений отдельная и состоит из буквы, обозначающей приложение, и цифры – номера таблицы. Например: "Таблица А 1". На все таблицы отчета должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа отчета.

Если строки или графы выходят за формат таблицы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Текстовые приложения в отчете начинают с новой страницы. При этом в верхней части страницы посередине приводят и выделяют полужирным шрифтом слово «Приложение», записанное строчными буквами с первой прописной, и обозначение приложения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова "Приложение". Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита (за исключением букв I и O).

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

- В тексте отчета не допускается:
 - - применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
 - - применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
 - - применять произвольные словообразования;
 - - применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
 - - сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.
- В тексте отчета, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:
 - - применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");
 - - применять знак "ф" для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр").
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки N (номер), % (процент).

– **Оформление библиографического аппарата**

Библиографический аппарат в исследованиях представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления". Пример оформления приводится в приложении В.

Библиографический список (список используемых источников) представляет собой указатель библиографически описанных литературных и документальных письменных источников, используемых при написании отчета. Источником описания служит титульный лист или обложка. Описание составляется на языке текста документа и состоит из заголовка и элементов, объединенных в области и отделенных друг от друга разделительными знаками: точка (.), тире (-), запятая (,), двоеточие (:), точка с запятой (;), косая черта (/), две косые черты

(//), круглые и квадратные скобки (), [].

Список использованных источников указывается в конце отчета (перед приложением) и составляется в алфавитном порядке. Список использованной литературы приводится в виде самостоятельного раздела работы. Порядок источников в списке должен соответствовать порядку ссылок на нее в тексте работы. Если в отчете используются данные из Интернет, то в конце списка литературы даются адреса сайтов в алфавитном порядке. А ссылки на них даются в виде номера в списке источников, например: [115].

Библиографический список содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. В письменных исследованиях в библиографический список не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и, которые фактически не были использованы автором.

Построение библиографического списка возможно несколькими способами.

Алфавитный способ группировки литературных источников характерен тем, что фамилии авторов и заглавий (если автор не указан) размещены по алфавиту. Однако не следует в этом списке смешивать разные алфавиты. Иностранные источники помещают по алфавиту после перечня источников на языке исследования.

Способ группировки по видам изданий используется для систематизации тематически однородной литературы. При составлении таких списков обычно выделяются такие группы изданий: официально-государственные, нормативно-инструктивные и др.

Библиографический список по хронологии публикаций целесообразен в работе, основная задача которой отразить развитие научной идеи или иной мысли. Принцип расположения описаний здесь - по году издания.

Закончив группировку материала, необходимо пронумеровать все библиографические записи и озаглавить список.

Заключительный этап работы над списком оформление библиографических ссылок.

Оформление ссылок на использованные источники

Обычно ссылки на литературные источники приводятся указанием порядкового номера по списку источников, выделяемого квадратными скобками. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами без точки в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы. Допускается ссылка на структурные элементы использованного источника, например, "...по таблице 3.7 [11]". Допускается делать ссылки путем указания фамилии автора или первых слов заглавия и года издания. Например: (Смирнов,1982), (Геологическая среда ...1982). В этом случае использованные источники в списке литературы не нумеруются.

Ссылки на иллюстрации даются порядковым номером иллюстрации, например, "рис. 1.2".

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При этом слово "Таблица"

в тексте пишется полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер, например, "в табл. 1.2".

2.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета с оценкой

По итогам геологической практики составляется один отчёт на бригаду. Защита отчёта происходит индивидуально каждым членом бригады в последний день практики. К зачету обязательно представление личных полевых дневников. Зачет по геологической практике проходит в форме защиты общего отчета бригады. Каждый член бригады должен показать полную осведомленность по всем разделам отчета, а также особо отвечать за порученный ему чертеж, главу, карту и пр. Проверяются знания геологии района практики. Умение описывать геологические обнажения и слои горных пород, знание горного компаса, приобретённые навыки определения минералов и горных пород и др. Оценка работы студента складывается с учётом его работы в полевых маршрутах, правильности и аккуратности ведения полевого дневника, личного вклада в подготовку отчёта и ответа на зачёте. После защиты студенту выставляется дифференцированный зачёт. Полевые дневники возвращаются.

Общие критерии оценки «зачета с оценкой»:

К зачету *допускаются* студенты:

- посетившие все маршруты практики;
- заполнившие дневник практики;
- выполнившие индивидуальные задания преподавателя.

Для подготовки к зачету составлен список вопросов, представленный в п. 7.1 данной рабочей программы. Знания студента на зачете оцениваются дифференцировано.

Дополнительным условием получения положительных оценок на дифференцированном зачете могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на маршрутах практики.

Для определения уровня сформированности компетенции (й) предлагаются следующие критерии оценки: *зачета с оценкой:*

Критерии оценки зачета с оценкой:

«Оценка «5» («отлично»)» выставляется

- если студент глубоко, полно, правильно и в логической последовательности ответил на поставленный вопрос, показал в ходе ответа теоретические знания по вопросу билета, проявил творческий подход и самостоя-

тельность суждений по данному вопросу, подкрепил ответ примерами из практической деятельности;

Оценка «4» («хорошо»)

- если ответ в целом отвечает требованиям, но студент допустил отдельные неточности, не показал достаточной глубины знаний, что вызвало необходимость задавать ему дополнительные вопросы;

Оценка «3» («удовлетворительно»)

- если студент в основном показал знания учебного материала, но затруднился подтвердить теоретические положения конкретными примерами и не обосновал их, затруднялся в обобщениях и выводах;

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

- если не выполнены условия для получения положительной оценки;
- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при ответе и выполнении предусмотренных программой заданий;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу на зачете.
- не отвечающему на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

2.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- ПК-1 Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

ПК-2 Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

ПК-3 Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

(код и наименование компетенции)

Вопросы, выносимые на зачет с оценкой

Вопросы по темам ознакомительных лекций

- История геологического развития Пензенского региона.
- Стратиграфия Пензенского региона.
- Полезные ископаемые - местные строительные материалы.
- Подсчет запасов сырья для промышленности строительных материалов.
- Геологическое строение района прохождения практики: физико-географические условия, стратиграфия, тектоника, полезные ископаемые.

- Геоморфология района прохождения практики. Типы и формы рельефа.
- Гидрогеологические условия территории.
- Генезис отложений района практики.

Вопросы по содержанию полевых работ

- Рекогносцировочные маршрутные обследования. Задачи, состав работ.
- Как осуществляется привязка на местности маршрутного хода.
- Правила ведения полевого дневника и этикетных книжек.
- Что должно содержать описание обнажения.
- Условия залегания пород на участке работ.
- Как замерять элементы залегания слоя, трещины.
- Какие литологические разновидности пород в коренном залегании встречаются на участке работ.
- Как измерить истинную мощность слоя.
- Правила отбора и маркировки образцов каменного материала.
- Приемы глазомерной съёмки.
- Сколько систем трещин зафиксировано на обнажении, их предположительная природа и черты морфологии.
- Аллювиальные отложения долины ручья Кашаевки.
- Какие эндогенные и экзогенные геологические процессы имели место на территории коренного плато в древние эпохи.
- Какие экзогенные и техногенные геологические процессы и явления можно наблюдать сейчас.
- Виды разведочных выработок.
- Полевые гидрогеологические наблюдения.
- Правила описания водопунктов.
- Физические свойства природных вод.
- Определение дебита источников.
- Визуально определяемые признаки рыхлых грунтов.
- Влияние подрезки склонов и пригрузки от строительства на развитие опасных процессов
- Естественные условия строительства земляной плотины и пруда в долине руч. Кашаевки
- Условия современной застройки склонов плато.
- Причины деформаций зданий и сооружений м/р Западная Поляна.
- Техногенное использование карьера.
- Развитие эрозионных и аккумулятивных процессов в зоне влияния плотины.
- Описание проявлений опасных инженерно-геологических процессов вдоль склона.
- Рекреационные мероприятия в долине руч. Шелаховка.

Вопросы к защите отчёта

- Правила поведения в полевых условиях.
- Физико-географические условия района проведения практики.

- Стратиграфия района проведения практики.
- Основные черты тектоники района проведения практики.
- Полезные ископаемые района проведения практики.
- Правила ведения полевых дневников и этикетных книжек.
- Замеры элементов залегания горным компасом.
- Петрографическое описание пород участка работ.
- Приёмы составления геологического плана.
- Приёмы составления геологического разреза.
- Приёмы построения поперечных и продольных профилей долины.
- Геологические процессы, протекающие на территории района практики.
- Камеральные работы и составление технического отчета
- Инженерно-геологические особенности генетических типов рыхлых отложений (элювий, делювий, аллювий, болотные, эоловые, техногенные).
- Изменения горных пород при выветривании (агенты, характер изменений, формирование инженерно-геологических свойств).
- Зоны выветривания различных пород, их учет при строительстве, проектировании и производстве работ на строительных площадках.
- Процессы, происходящие под действием временных поверхностных водотоков (четыре типа потоков). Понятие о базисе эрозии, профиле равновесия. Типы террас. Учет при проектировании, пути изменения положения базиса эрозии во времени.
- Понятия и природа явлений суффозии, кольматации. Критерии. Начала процессов.
- Лессовидные грунты - характеристика, косвенные и прямые методы определения просадки, типы просадочности. Условия строительства.
- Гравитационные явления на склонах- типы, описание, причины, способы предупреждения и борьбы.
- Морозное пучение - механизм, условия развития.
- Инженерно-геологические процессы.
- Подтопление застроенных территорий. Меры по защите сооружений.
- Геодинамические процессы антропогенного генезиса
- Оползневые явления: причины, мероприятия
- Инженерно-геологические процессы на строительных площадках.
- Комплексная защита сооружений и территорий от опасных геологических процессов и явлений.

2.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

2.8.1. Основная, дополнительная и нормативная литература, необходимая для освоения дисциплины Б2.У.2. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая.

Основная литература:

1. Захаров М.С., Мангушев Р.А. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания для строительства: Учеб. пособие / под ред. Мангушева Р.А. – М.: Изд-во АСВ, 2014 – 176 с.
2. Платов Н.А., Потапов А.Д., Никитина Н.С., Богомолова Т.Г. Геология: Учеб. издание. – М.: Изд-во АСВ, 2013. – 272 с.

Нормативная литература:

1. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 1997.
2. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч.1. Общие правила производства работ. ЦИТП, Госстрой, АПП, 1997 г.
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. ЦИТП, Госстрой, АПП, 2001 г.
4. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. ЦИТП, Госстрой, АПП, 2000 г.
5. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. ЦИТП, Госстрой, АПП, 2000 г.
6. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями. ЦИТП, Госстрой, АПП, 2003 г.
7. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. VI. Правила производства геофизических исследований. ЦИТП, Госстрой, АПП, 2004 г.
8. СНиП 22.02.2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Госстрой России, ФГУП ЦПП. М., 2004 г.
9. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.– М., 1986.
10. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. М.: МНТКС, 2011.
11. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. М.: МНТКС, 2000.
12. ГОСТ12248—2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости. М.: МНТКС, 2011.
13. ГОСТ 5180–84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14. ГОСТ 23161–78. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик просадочности.
15. ГОСТ 12536–79. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
16. ГОСТ 22733–2002. Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.

17. ГОСТ 25584–90. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.

18. ГОСТ 30416–96. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

Дополнительная литература:

1. Бондарик Г.К. Инженерно-геологические изыскания. // Г.К. Бондарик, Л.А. Ярг. – М.: КДУ, 2007. – 424 с.

2.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практики

1. Хрянина О.В. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая. Учебное пособие по прохождению практики. [Текст].- Пенза: ПГУАС, 10. 2016.

2. Хрянина О.В. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая. Методические указания по подготовке к зачету. [Текст].- Пенза: ПГУАС, 10. 2016.

3. Хрянина О.В. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая. Методические указания к самостоятельной работе студентов. [Текст].- Пенза: ПГУАС, 10. 2016.

4. Хрянина О.В. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая. Фонд оценочных средств. [Текст].- Пенза: ПГУАС, 10. 2016.

2.8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Базы данных «Стройконсультант» и др.

2. Интернет-ресурсы:

- <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);

- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);

- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);

- <http://popovgeo.professorjournal.ru/13>

- <http://slovari.yandex.ru>

- <http://ru.wikipedia.org/wiki>

- информационно-поисковые и справочные системы Интернет.

2.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

2.10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

№ пп	Наименование учебного помещения	№ учеб. помещения	Перечень основного оборудования	Кол-во
1	2	3	4	5
Специализированные аудитории				
1	Лекционная аудитория	а.4101,	Компьютер, проектор	1, 1
2	Геологическая лаборатория для проведения камеральных работ	а.3112	рабочие коллекции образцов, главных породообразующих и характерных по диагностическим признакам минералов	6
			рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных магматических горных пород	6
			рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород	18
			рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных метаморфических горных пород	6
			шкала Мооса из природных эталонных образцов	1
			контрольные коллекции образцов минералов в выставочных шкафах	6
			деревянные модели кристаллов	32
			кристаллографические модели минералов	10
			фильтрационные приборы СпецГео	4
			набор сит для гранулометрического состава грунтов	3
			геологические молотки	6
			горные компасы	6
			10,0 % соляная кислота	
			поляризационный микроскоп	6
			оптический микроскоп	4
			бинокулярная лупа	1
лупа ручная	6			
учебные геологические, гидрогеологические, географические и геоморфологические карты	16			
3	Специализированная аудитория для лабораторных исследований грунта	а.3202	Автоматизированная система испытаний грунтов и строительных материалов (АСИС).	1
			Компьютер, проектор	1,1

Для проведения камеральных работ необходимы аудитории геологическая (а.3112) и специализированная для лабораторных исследований образцов грунта (а.3202). Аудитория для лекционных занятий должна оборудоваться проектором с компьютером для демонстрационного материала, соответствующим действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно - исследовательских работ

2.11. Приложения

Приложение А

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Инженерно-строительный институт
Кафедра «Геотехника и дорожное строительство»

ОТЧЕТ

о прохождении учебной геологической практики

Дата начала практики: « ____ » _____ . 20 г.

Дата окончания практики: « ____ » _____ . 20 г.

Исполнители студенты гр. _____

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Бригадир _____
(подпись, Ф.И.О) |
| 2 | _____ |
| 3 | _____ |
| 4 | _____ |
| 5 | _____ |
| 6 | _____ |
| 7 | _____ |
| 8 | _____ |
| 9 | _____ |
| 10 | _____ |
| 11 | _____ |
| 12 | _____ |
| 13 | _____ |
| 14 | _____ |
| 15 | _____ |

Отчет принят с оценкой _____

Руководитель _____
(Ф.И.О, должность)

Пенза – 2016 г.

Образцы оформления документов

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Институт _____

ПОЛЕВОЙ ДНЕВНИК

по учебной геологической практике

(Ф.И.О.)

Группа , бригада

Начат , окончен

При утере дневника прошу нашедшего вернуть его по адресу:
440028 Пенза, ул. Титова, 28, ПГУАС, каф. "Геотехника и дорожное строительство"

Рисунок 1 – Титульный лист дневника

Организация _____

Бригада _____ группа _____

Местоположение _____

Т.Н. _____ слой _____

ОБРАЗЕЦ № _____

Наименование породы _____

Глубина отбора _____

Дата _____

(подпись)

Рисунок 2 – Этикетка при отборе образцов пород (9 x 9 см)

Пример оформления списка использованной литературыКнига с одним автором

Иванов, А. Б. Практические основы ремонта гидродвигателей : учеб. пособие для вузов / А. Б. Иванов. – М.: Изд-во РГТУ, 2001. – 280 с.

Книга с двумя (тремя) авторами

Абрамова, К. К. Транспортное право : учеб пособие для вузов / К. К. Абрамова, Г. Т Богданова, М. И. Горобей ; под общ. ред. А. М. Калиновская ; авт. вступ. ст. А. Б. Петров ; М-во путей сообщения РФ, Моск. гос. техн. ун-т. – М.: Транспорт, 2005. – 244 с.

Книга имеет четырех и более авторов

Физиология человека : учеб. пособие для вузов / К. Б. Петров [и др.] ; под ред. М.М. Морозовой. – М.: Изд-во ОКП; Медиздат, 2005. – 400 с. : ил.

в книге было указано 7 авторов

Описание книги без авторов под заглавием

Основы психологии : учебник [для вузов] / под ред. проф. И. Б. Ждановой и проф. А.А. Зайцековского. – 2-е изд., испр. перераб. - М.: Изд-во ОГМУП, 2006. – 980 с.

Материалы конференций

«Проблемы экологии» регион. науч.-практ. конф. (2006 ; Иваново). Материалы региональной научно-практической конференции «Проблемы экологии» 20-25 февр. 2006 г. / Ивановский технико-экономический ун-т. – Иваново: Изд-во ТПП, 2006. – 100 с.

Официальные материалы

Гражданский процессуальный кодекс РСФСР : принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г. : офиц. текст : по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2001. – 159 с.

Стандарты

ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. – Введен 1977-01-01. – М.: Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2000. – 5 с.

Промышленные каталоги

Подъемник электрический промышленный ПП 122 А : листок-каталог : изготовитель Моск. з-д электр. изделий . – М., 2005. – 5 л.

Диссертации

Оголихин, А. С. Разработка системы управления безопасностью на промышленном предприятии с учетом концепции приемлемого риска : дис. ... канд. техн. наук 05.26.01: защищена 12.01.04 / Александр Сергеевич Оголихин ; Южно-Уральск. гос. ун-т. – Челябинск, 2004. – 140 с.

Авторефераты диссертаций

Иванов, А. П. Диагностика системы управления безопасностью на промышленном предприятии : автореф. дис. ... канд. техн. наук (05.26.01) / Иванов Алексей Петрович ; Воронежский. гос. ун-т. – Воронеж, 2004. – 20 с.

Картографические издания

Геодезия. Геодезическая карта полезных ископаемых [Карты] : геодезическая обстановка на 2 янв. 2004 г. / сост. и подгот. к изд. НПО "Геодезия" в 2004 г. ; гл. ред. А. А. Каргопольцева ; ред. О. Б. Петрова, А.К. Ломова ; рук. проекта А. С. Измеров. – 1 : 50 000 000. – М. : НПО "Геодезия", 2004. – 1 к. (3 л.)

Электронные ресурсы

Yandex [Электронный ресурс] : интерактив. учеб. – Электрон. дан. и прогр. – М. : МПром, 1999. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.

Ресурсы удаленного доступа

Российский аналитический центр [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РАЦ ; ред. Измеров С. А. ; Web-мастер Иванов А. П. – Электрон. дан. – М. : Рос. аналит. центр, 2005 - . – Режим доступа : <http://rosanalitcentr.narod.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Статья из сборника

Ибрагимов, С. В. Оценка работы в условиях Севера / С. В. Ибрагимов, В. Р. Корзун, Л. И. Стасюк //Транспортные проблемы Сибирского региона: сб. науч. тр. ч.2 – Иркутск: ИрГУПС, 2005. – С. 67-68

Раздел, глава

Климов, А. П. Введение в экономику / А. П. Климов // Институт МА-ГАТЭ : учеб. пособие / А. П. Климов, Дж. Крокет, М. Скилл. – Н.Новгород, 2005. – Разд. I. - С. 7-38.

3. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПЕРВАЯ Б2.П.1

3.1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения и приобретение практических навыков профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности каменщика

Задачей производственной практики является приобретение практического навыка в выполнении каменных работ при кладке и ремонте каменных конструкций промышленных и гражданских зданий.

Каменщик 2-го разряда.

Характеристика работ

Подготовка и кладка простейших каменных конструкций. Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций. Кладка кирпичных столбиков под половые лаги. Гидроизоляция, кладка и разборка простых стен. Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен. Кладка и разборка простых стен. Приготовление растворов вручную. Очистка кирпича от раствора. Пробивка гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке вручную. Разборка вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен и столбов. Засыпка каналов или коробов порошкообразными материалами или минеральной ватой. Зацепка поддонов, контейнеров, железобетонных изделий и других грузов малой массы инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки и т.п.

3.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): производственная практика

3.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является базовой частью учебного цикла Б2.П.1 ООП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы ПК-5, ПК-8, ПК-12 компетенции на пороговом уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Вторая

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

3.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ***ПК-5*** Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- правила техники безопасности при работе на строительных объектах
- _____

Уметь:

- контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительно-монтажных работ
- _____

Владеть:

- навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах
- _____

Иметь представление:

- _____
- _____
- ***ПК-8*** владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- ***Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций***
Основные виды стеновых материалов
Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов
Правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов
Способы и правила очистки кирпича от раствора
Правила перемещения и складирования грузов
Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений

Способы и последовательность приготовления растворов для кладки, состав растворов

Виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора и правила их применения

Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ

Производственная сигнализация при выполнении такелажных работ

Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

- ***Кладка простейших каменных конструкций***

Способы и виды кладки простейших конструкций

Способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент

Способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент

Способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке

Устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки

Правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе

Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

Виды брака и способы его предупреждения и устранения

Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен

Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами

Основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен

Правила выполнения цементной стяжки

Виды горизонтальной гидроизоляции и правила ее устройства

Виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

Кладка и разборка простых стен

Способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки

Правила и приемы кладки стен и перевязки швов

Правила и способы каменной кладки в зимних условиях

Правила и приемы установки перемычек вручную и с использованием грузоподъемного оборудования

Способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий

Основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений

Назначение, процесс работы и правила эксплуатации пневматического и электрифицированного инструмента

Правила по охране труда при применении пневматического и электрифицированного инструмента

Требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций

Уметь:

- ***Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций***

Пользоваться инструментом для разборки бутового фундамента, кирпичной кладки стен и столбов

Пользоваться инструментом для очистки кирпича от раствора

Пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями

Пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора

Пользоваться средствами индивидуальной защиты

Соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ на строительной площадке

- ***Кладка простейших каменных конструкций***

Определять сортамент и объемы применяемого материала

Пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков

Расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций

Пользоваться инструментом для рубки кирпича

Пользоваться инструментом для тески кирпича

Пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке

Читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе

Пользоваться средствами индивидуальной защиты

- ***Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен***

Пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами

Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки

Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки

Пользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных работ

- ***Кладка и разборка простых стен***

Расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен

Владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной

ной, декоративной

Выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов

Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками

Пользоваться грузоподъемным оборудованием при монтаже перемычек

Пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий

Пользоваться механизированным инструментом для пробивки проемов, гнезд, борозд и отверстий

Пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки

Владеть:

- ***Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций***

Разборка вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен и столбов

Очистка кирпича от раствора

Доставка раствора, кирпича, камня и других материалов малой массы (до 15 кг) вручную

Зацепление грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки

Приготовление раствора для кладки вручную

- ***Кладка простейших каменных конструкций***

Кладка кирпичных и бутовых столбиков под половые лаги

Рубка кирпича

Теска кирпича

Пробивка вручную гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке

- ***Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен***

Заполнение каналов и коробов теплоизоляционными материалами

Выполнение цементной стяжки

Выполнение горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами

- ***Кладка и разборка простых стен***

Кладка стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки

Кладка забутки кирпичных стен

Монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами

Устройство фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив

Заделка кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий

Пробивка проемов, гнезд, борозд и отверстий в кирпичных и бутовых стенах с помощью пневматического и электрифицированного инстру-

мента

Разборка кладки с помощью пневматического и электрифицированного инструмента

(ПК-12) способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий

-

Уметь:

- анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией

-

Владеть:

- навыками ведения отчетности по утвержденным формам строительной организации

-

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- правила техники безопасности при работе на строительных объектах
- правила эксплуатации зданий, сооружений жилищно-коммунального хозяйства, по соблюдению целостности всех несущих конструкций
- основы управленческой и предпринимательской деятельности при строительстве объектов недвижимости
- способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий

Уметь:

- контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительно-монтажных работ
- обеспечивать надежную и безопасную работу при эксплуатации зданий и сооружений в летний и зимний периоды
- умеет ставить задачи в сфере строительства объектов недвижимости
- анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией

Владеть:

- навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике без-

- опасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах
-
- навыками применения в работе новых и эффективных технологий при эксплуатации зданий и сооружений
-
- навыками планирования работ по строительству объектов недвижимости и способен писать наряды на выполнение работ
-
- навыками ведения отчетности по утвержденным формам строительной организации
-

В результате прохождения производственной практики студент должен **знать:**

- технологию кирпичной кладки возводимого строительного объекта;
- технологию и правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады;
- технологию проведения строительно-монтажных или общестроительных работ;
- технологию, технику безопасности при подъеме строительных материалов краном;
- правила техники безопасности при проведении работ в строительстве.

уметь:

- уметь читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией;
- контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

- составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам;
- организовывать приемку кирпичной кладки объектов;
- составлять заявки на материалы;
- уметь работать с геодезическими инструментами.

владеть:

- технологией различных кирпичных кладок;
- подготовкой и кладкой простейших каменных конструкций;
- устройством гидроизоляции кладки и разборкой простых стен;
- кладка стен простой и средней сложности;
- разборкой бутовых фундаментов и кирпичных

3.5. Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая (обучение трудовым функциям каменщика 2-го разряда) составляет: 216 часов.

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительный этап	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда вводный и на рабочем месте, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда 6 часов	Отметка о посещении занятий
2	Технология строительного производства	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Использование грузоподъемного оборудования для перемещения материалов прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования и с отметкой о периодическом (или внеочередном) прохождении проверок знаний производственных инструкций 4 часа	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций 45 часов	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Кладка простейших каменных конструкций 45 часов	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен 30 часов	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен 40 часов	Отметка о посещении занятий
3	Ведение дневника	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Дневник практики 12 часов	
4	Написание отчета по ходу прохождения практики	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Отчет по практике 24 часов	
5	Зачёт с оценкой	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Зачёт 6 часов	
	Итого:		216 часов	

3.6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: **зачёт с оценкой, 4 семестр**

По окончании производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент

представляет на кафедру отчет, который должен содержать систематизированное описание всех работ, выполненных на практике.

Отчет о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) должен содержать:

1. Введение, где характеризуют объекты производственной практики; приводят характеристику проектных работ и материалов.

2. Состав и оценку работы действующих сооружений, здесь же приводятся материалы и сведения, собранные во время прохождения практики, а также полученные в результате наблюдений за работой сооружений.

3. Сведения об экономике и организации строительства, отражающие вопросы экономии строительных материалов, электроэнергии, использования трудовых ресурсов, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

4. Сведения о новейших достижениях, которые могут быть использованы в дальнейшей работе (новые конструкции или технические решения должны быть иллюстрированы).

5. Выводы и предложения, вытекающие из анализа материалов, полученных на производственной практике. Эти предложения необходимо использовать в дипломном проекте для усовершенствования принятых решений, которые должны отличаться от аналогичных решений, встречающихся в практике проектирования.

Отчет заверяют у представителя предприятия, где проводилась практика.

Отчет сдают руководителю практики, который оценивает его качество. К отчету прилагают, дневник работы студента на практике

3.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Отчет по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2).
3. Дневник технологической практики (приложение 3).
4. Отзыв руководителя от университета (приложение 4).
5. Отзыв руководителя от производства (приложение 5).
6. Отчёт о прохождении технологической практики (приложение 6), который включает:

Введение. Цели и задачи практики;

Разделы пояснительной записки:

I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.

II. Описание результатов выполнения индивидуального задания.

III. Описание рабочих мест в соответствии с видами строительных работ, на которых студент проходил практику.

IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
 заключение;
 список использованных источников и литературы.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32—2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей менее: левого - 25 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала).

Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

К отчету прикладываются дневник по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела.

Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

3.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме устного опроса.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки, приведённые в таблице.

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Оценка уровней освоения частей компетенций и количество баллов		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	пороговый
1	ПК-5 (з)	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на объектах строительства	<u>Знает</u> технологию и правила техники безопасности при работе	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на объектах строительства	Ориентируется в технологии и правилах техники безопасности при работе на объектах строительства
Количество баллов			10	8	6
2	ПК-5 (у)	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ на крупных объектах	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ на типовых объектах
Количество баллов			10	8	6
3	ПК-5 (в)	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на различных строительных объектах	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на различных строительных объектах	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на крупных строительных объектах	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на типовых строительных объектах
Количество баллов			10	8	6
4	ПК-8 (з)	<u>Знает</u> технологию кирпичной кладки возводимого строительного объекта; - технологию и правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; - технологию проведения строительного-монтажных или общестроительных работ;	<u>Знает</u> технологию кирпичной кладки возводимого строительного объекта; - технологию и правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; - технологию проведения строительного-монтажных или общестроительных работ;	<u>Знает</u> технологию кирпичной кладки возводимого строительного объекта; - технологию, технику безопасности при подъеме строительных материалов краном; - правила техники безопасности при проведении работ	Ориентируется в технологии кирпичной кладки возводимого строительного объекта; - ориентируется в технологии, технике безопасности при подъеме строительных материалов краном; - правила техники безопасности при проведении работ в строительстве.

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

		- технологию, технику безопасности при подъеме строительных материалов краном; - правила техники безопасности при проведении работ в строительстве.	- технологию, технику безопасности при подъеме строительных материалов краном; - правила техники безопасности при проведении работ в строительстве.	в строительстве	
Количество баллов		10	8	6	
5	ПК-8 (у)	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; - контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. - составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам; - организовывать приемку кирпичной кладки объектов; - составлять заявки на материалы; - уметь работать с геодезическими инструментами.	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; - контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. - составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам; - организовывать приемку кирпичной кладки объектов; - составлять заявки на материалы; - уметь работать с геодезическими инструментами.	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; - организовывать приемку кирпичной кладки объектов; - составлять заявки на материалы; - уметь работать с геодезическими инструментами.	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; - составлять заявки на материалы
Количество баллов		12	10	8	
6	ПК-8 (в)	<u>Владеет</u> - технологией различных кирпичных кладок; - подготовкой и кладкой простейших каменных конструкций; - устройством гидроизоляции кладки и разборкой простых стен; - кладка стен простой и средней сложности;	<u>Владеет</u> - технологией различных кирпичных кладок; - подготовкой и кладкой простейших каменных конструкций; - устройством гидроизоляции кладки и разборкой простых стен; - кладка стен простой и средней сложности;	<u>Владеет</u> - технологией отдельных кирпичных кладок; - подготовкой и кладкой простейших каменных конструкций; - устройством гидроизоляции кладки и разборкой простых стен; - кладка	<u>Владеет</u> - технологией отдельных кирпичных кладок; - подготовкой и кладкой простейших каменных конструкций; - кладка стен простой сложности

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

		- разборкой бутовых фундаментов и кирпичных	- разборкой бутовых фундаментов и кир- пичных	стен простой и средней сложно- сти; - разборкой буро- вых фундаментов и кирпичных	
Количество баллов			12	10	8
7	ПК-12 (з)	Знает способы по разработке оператив- ных планов первич- ных производствен- ных подразделений строительных пред- приятий	Знает способы по разработке оператив- ных планов первич- ных производствен- ных подразделений строительных пред- приятий	Знает способы по разработке опера- тивных планов производственных подразделений подрядных строи- тельных предпри- ятий	Знает способы по разработке опера- тивных планов производственных подразделений субподрядных строительных предприятий, вы- полняющих от- дельные виды ра- бот
Количество баллов			12	10	8
8	ПК-12 (у)	Умеет анализировать результаты производ- ственной деятельно- сти и составлять от- четы о выполненной работе первичной строительной органи- зацией	Умеет анализировать результаты производ- ственной деятельно- сти и составлять от- четы о выполненной работе первичной организацией строи- телей	Умеет анализиро- вать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе подрядной строительной ор- ганизацией, зани- мающейся строи- тельством зданий	Умеет анализиро- вать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе субподряд- ной строительной организацией, за- нимающейся стро- ительством типо- вых зданий или отдельными вида- ми работ
Количество баллов			12	10	6
9	ПК-12 (в)	Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам первичной строительной органи- зации	Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам первичной строительной органи- зации	Владеет навыками ведения отчетно- сти по утвер- жденным формам подрядной строи- тельной организа- ции, занимаю- щейся строитель- ством зданий	Владеет навыками ведения отчетно- сти по утвержден- ным формам суб- подрядной строи- тельной организа- ции, занимающей- ся строительством типовых зданий или отдельными видами работ
Количество баллов			12	8	6
Всего баллов по производственной прак- тике (практика по получению профессио- нальных умений и опыта профессиональной деятельности)			<u>100</u>	80	60

По итогам производственной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Formой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой.

Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного

задания на практику, с учетом содержания отчета о прохождении практики и отзыва руководителя практики от кафедры.

Зачет по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной руководителем практики от университета и заведующим кафедрой, организующей практику.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

3.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой.
2. Знакомство с вопросами техники безопасности.
3. Комплекс работ, которые были проведены вами на данном предприятии
4. Этапы выполнения индивидуального задания.

3.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник - М.: Изд-во «Академия», 2013. - 303 с
2. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 528 с.

Нормативная литература:

1. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция. СНиП 52-01-2003
2. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции

Дополнительная литература:

1. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. Учебник - М.: Изд-во «Высш. шк.», 2008.
2. Ч. 1.-2008.-392 с.
3. Ч. 2.-2008.-390 с.

3.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

Указывается учебно-методическая литература, разработанная преподавателями университета с датой издания (методические указания, учебные и учебно-методические пособия и пр. Списки составляются в алфавитном порядке по фамилиям первых авторов.

3.8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание Пензенской области pnzreg.ru
5. Администрация города Пензы <http://www.penza-gorod.ru>

3.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) Программное обеспечение

1. AutoCAD.

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс.

3.10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий строительной отрасли г. Пензы и Пензенской области на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах инженерно-строительного института, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

3.11. Формы отчета студента о прохождении производственной практики

Приложение 1

Заведующему кафедрой

_____ (фамилия, инициалы заведующего кафедрой)

от студента (ки) _____ курса
_____ формы обучения
_____ факультета
_____ фамилия
_____ имя
_____ отчество

Заявление

Прошу разрешить мне с «___» _____ 201__г. по «___» _____ 201__г. пройти производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая

в _____ (наименование организации из базы практик)

В структурном подразделении _____ в должности _____

Контактный телефон (Студента) _____.

Дата _____

Подпись / _____ /

**Индивидуальное задание
по производственной практике**

(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая)

Студент _____

курс, группа, направление _____

Руководитель практики _____

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

3. Цель:

4. Задачи (примерный перечень):

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			

Подпись студента: _____

Подпись руководителя практики: _____

**ДНЕВНИК
прохождения
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессио-
нальной деятельности: первая**

Студента ___ курса, _____ группы
Направление бакалаврской программы:

_____ (фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____ 201__ г.

Куратор/руководитель практики от организации _____
(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Студент _____ (подпись, дата)

Руководителя практики от университета _____ (подпись, дата)

Руководителя практики от организации _____ (подпись, дата, печать)

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Отзыв
руководителя практики о прохождении
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессио-
нальной деятельности: первая

Студента _____
Фамилия, имя, отчество

_____ курса,
группы, формы обучения, направление, магистерская программа

Отчет на тему:

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;	
2.	Степень участия в обучении и выполнении практической работы;	
3.	Качество выполненных работ	
4.	Объем выполненных работ	
5.	Соответствует ли работа студента работе каменщика 2-го разряда (3 разряда)	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*	

Комментарии к оценкам:

Руководитель практики: _____
/подпись/ _____

(Расшифровка подписи: Ф.И.О.)

Дата _____

* Итоговая оценка выставляется как средняя арифметическая оценок по пяти критериям оценки

**ОТЗЫВ
КУРАТОРА ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ**

В период с _____ по _____

студент (Ф.И.О.) _____

проходил(а) производственную практику в _____

(название организации, отдела) _____

За время прохождения практики: _____

Студент изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

_____ При прохождении
практики студент проявил (а) _____

(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя практики от организации _____

(ФИО, Подпись)

М.П.

Пензенский государственный университет
архитектуры и строительстваОтчет
по производственной практике

(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: первая)

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman (Сур), 12 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верх-нее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

Библиографический список составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-84. Стилль списка: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12, обычный. На все работы, приведённые в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисуночные подписи набирают под рисунком, отступив 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 12, обычный.

Выполнил студент _____
фамилия, имя, отчество

Направление подготовки _____

Курс, № группы, форма обучения _____

Подпись студента: _____

Дата сдачи отчета: « ____ » _____ 201 ____ г.
подпись

Отчет принят: _____
Ф.И.О. ответственного лица, должность

« ____ » _____ 201 ____ г.

Оценка _____
Ф.И.О. преподавателя-экзаменатора _____
подпись

« ____ » _____ 201 ____ г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

Программа одобрена на заседании кафедры
от _____ года, протокол № _____.

4. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ВТОРАЯ Б2.П.2

4.1. Цель производственной практики бакалавра

Целью программы является овладение профессиональными знаниями, умениями и навыками в соответствии с квалификационными требованиями по профессии «Штукатур». На производственной практике происходит закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретаются практические навыки по оштукатуриванию внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений, устройство наливных стяжек пола и СФТК (системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями) с нанесением составов вручную или механизированным способом.

Задачи производственной практики заключаются в получении навыков и выполнении трудовых функций по подготовке поверхностей под оштукатуривание и оштукатуривание поверхностей зданий и сооружений вручную и механизированным способом.

Подготовка оснований для наливных стяжек полов. Устройство наливных стяжек пола вручную и механизированным способом. Подготовка оснований стен перед монтажом СФТК. Устройство СФТК с нанесением составов вручную и механизированным способом.

Штукатур 2-го разряда

Характеристика работ. Изготовление вручную и прибивка драночных щитов, и штучной дроби. Прибивка изоляционных материалов и металлических сеток. Приготовление вручную сухих смесей (гарцовка) по заданному составу. Загрузка бункера-питателя материалами при пневматической подаче гипса или цемента. Набивка гвоздей и оплетение их проволокой. Насечка поверхностей вручную. Пробивка гнезд вручную с постановкой пробок. Процеживание и перемешивание растворов. Уход за штукатуркой. Транспортировка используемых материалов в пределах рабочей зоны.

4.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): производственная практика

4.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является базовой частью учебного цикла Б2.П.1 ООП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы ПК-5, ПК-6, ПК-12 компетенции на пороговом уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.П.3 Технологическая практика

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-5** *Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов*

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- правила техники безопасности при работе на строительных объектах

-

Уметь:

- контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительно-монтажных работ

-

Владеть:

- навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах

- **ПК-6** *способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы*

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- **Подготовка поверхностей под оштукатуривание**

Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей

Способы подготовки поверхностей под различные виды штукатурок

Методика диагностики состояния поверхности основания

Технология установки штукатурных и рустовочных профилей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов

Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений

Правила применения средств индивидуальной защиты

- ***Подготовка оснований для наливных стяжек полов***

- Методика диагностики состояния основания пола под стяжку
- Виды ремонтных составов и технология ремонта и очистки оснований под стяжку
- Виды и область применения разделительных и кромочных лент и технология их устройства
- Технология устройства деформационных швов
- Технология выравнивания и нивелирования сухой засыпки на поверхности оснований под полы
- Технология изготовления изолирующего слоя из теплоизоляционных материалов
- Виды и область применения грунтовок и технология их нанесения
- Технология устройства разделительного слоя
- Приемы разметки и нивелирования проектного положения пола
- Конструкции маяков для наливных полов и методы работы с ними
- Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений
- Правила применения средств индивидуальной защиты

Подготовка оснований стен перед монтажом СФТК

- Методика диагностики состояния поверхности основания фасада
- Определение отклонений фасадных поверхностей
- Способы подготовки поверхностей под монтаж СФТК
- Порядок монтажа цокольного профиля
- Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений
- Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

- ***Подготовка поверхностей под оштукатуривание***

- Провешивать поверхности
- Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг
- Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расширять швы
- Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
- Применять средства индивидуальной защиты
- Монтировать простые конструкции строительных лесов и подмостей

- ***Подготовка оснований для наливных стяжек полов***

- Оценивать состояние основания пола под стяжку
- Устранять неровности пола, сквозные отверстия в местах примыканий конструкций, очищать поверхность
- Выравнивать и нивелировать сухую засыпку на поверхности оснований под полы
- Укладывать изолирующий слой из теплоизоляционных материалов
- Устанавливать разделительную и кромочную ленты, устраивать дефор-

мационные швы, осуществлять грунтование или укладку разделительного слоя

Нивелировать проектное положение пола и устанавливать маяки для наливных полов

Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент

Применять средства индивидуальной защиты

Подготовка оснований стен перед монтажом СФТК

Диагностировать состояние поверхности основания

Провешивать поверхности

Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности

Наносить насечки

Выравнивать крупные неровности штукатурными растворами

Монтировать цокольный профиль

Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент

Применять средства индивидуальной защиты

Монтировать конструкции строительных лесов и подмостей

Владеть:

- ***Подготовка поверхностей под оштукатуривание***

Проверка основания под штукатурку

Подготовка поверхности основания под штукатурку

Установка строительных лесов и подмостей в соответствии со специализацией

Подготовка оснований для наливных стяжек полов

Проверка основания под стяжку

Ремонт и очистка оснований под стяжку

Выравнивание поверхности оснований под полы сухой засыпкой

Укладка изолирующего слоя

Монтаж разделительной и кромочной лент, деформационных швов, грунтование или укладка разделительного слоя

Нивелирование проектного положения пола и установка маяков для наливных полов

- ***Подготовка оснований стен перед монтажом СФТК***

Проверка основания под монтаж СФТК

Подготовка поверхности основания под монтаж СФТК

Установка цокольного профиля

Установка строительных лесов и подмостей в соответствии со специализацией

(ПК-12) способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня)

освоения компетенции):

Знать:

- способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий

-

Уметь:

- анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией

-

Владеть:

- навыками ведения отчетности по утвержденным формам строительной организации

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- Правила техники безопасности при работе на строительных объектах
- Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей
- Технология установки штукатурных и рустовочных профилей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов
- Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений
- Конструкции маяков для наливных полов и методы работы с ними
- Определение отклонений фасадных поверхностей
- Порядок монтажа цокольного профиля

Уметь:

- Читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией;
- Контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- Провешивать поверхности
Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг
Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы
- Нивелировать проектное положение пола и устанавливать маяки для наливных полов
Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент

Владеть:

- Навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах
- Техникой подготовки поверхностей под оштукатуривание
- Техникой подготовки оснований для наливных стяжек полов

3.5. Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая (обучение трудовым функциям штукатурка 2-го разряда) составляет: 216 часов.

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительный этап	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда вводный и на рабочем месте, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда. Знакомство с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Организация рабочего места штукатурка. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. 20 часов	Отметка о посещении занятий
2	Технология строительного производства	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Подготовка поверхностей строительных конструкций под оштукатуривание. Набивка гвоздей и оплетение их проволокой. Насечка поверхностей вручную. Пробивка гнезд вручную с постановкой пробок. Уход за штукатуркой 60 часов	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Подготовка оснований для наливных стяжек полов в здании 50 часов	Отметка о посещении занятий
		ПК-5, ПК-6, ПК-12	Подготовка оснований стен перед монтажом СФТК (системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями) 50 часов	Отметка о посещении занятий
3	Ведение дневника	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Дневник практики 12 часов	
4	Написание отчета по ходу прохождения практики	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Отчет по практике 24 часов	
5	Зачёт с оценкой	ПК-5, ПК-6, ПК-12	Экзамен 6 часов	
	Итого:		216 часов	

3.6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: **зачёт с оценкой, 6 семестр**

По окончании производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент представляет на кафедру отчет, который должен содержать систематизированное описание всех работ, выполненных на практике.

Отчет о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) должен содержать:

1. Введение, где характеризуют объекты производственной практики; приводят характеристику проектных работ и материалов.

2. Состав и оценку работы действующих сооружений, здесь же приводятся материалы и сведения, собранные во время прохождения практики, а также полученные в результате наблюдений за работой сооружений.

3. Сведения об экономике и организации строительства, отражающие вопросы экономии строительных материалов, электроэнергии, использования трудовых ресурсов, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

4. Сведения о новейших достижениях, которые могут быть использованы в дальнейшей работе (новые конструкции или технические решения должны быть иллюстрированы).

5. Выводы и предложения, вытекающие из анализа материалов, полученных на производственной практике. Эти предложения необходимо использовать в дипломном проекте для усовершенствования принятых решений, которые должны отличаться от аналогичных решений, встречающихся в практике проектирования.

Отчет заверяют у представителя предприятия, где проводилась практика.

Отчет сдают руководителю практики, который оценивает его качество. К отчету прилагают, дневник работы студента на практике

3.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Отчет по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2).
3. Дневник технологической практики (приложение 3).
4. Отзыв руководителя от университета (приложение 4).
5. Отзыв руководителя от производства (приложение 5).
6. Отчёт о прохождении технологической практики (приложение 6), который включает:

Введение. Цели и задачи практики;

Разделы пояснительной записки:

I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.

II. Описание результатов выполнения индивидуального задания.

III. Описание рабочих мест в соответствии с видами строительных работ, на которых студент проходил практику.

IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;

заключение;

список использованных источников и литературы.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32—2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей менее: левого - 25 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала).

Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

К отчету прикладываются дневник по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела.

Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

3.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме устного опроса.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки, приведённые в таблице.

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Оценка уровней освоения частей компетенций и количество баллов		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	пороговый
1	ПК-5 (з)	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на объектах строительства	<u>Знает</u> технологию и правила техники безопасности при работе	Знает правила техники безопасности при работе на объектах строительства	Ориентируется в технологии и правилах техники безопасности при работе на объектах строительства
Количество баллов			10	8	6
2	ПК-5 (у)	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ	<u>Умеет</u> контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ	Умеет контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ на крупных объектах	Умеет контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительного-монтажных работ на типовых объектах
Количество баллов			10	8	6
3	ПК-5 (в)	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на различных строительных объектах	<u>Владеет</u> навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на различных строительных объектах	Владеет навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на крупных строительных объектах	Владеет навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на типовых строительных объектах
Количество баллов			10	8	6
4	ПК-6 (з)	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на строительных объектах Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей Технология установки штукатурных и рустовочных профи-	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на строительных объектах Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей Технология установки штукатурных и рустовочных профи-	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на строительных объектах Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей Технология установки штукатурных и рустовочных профи-	<u>Знает</u> правила техники безопасности при работе на строительных объектах Отдельные способы определения отклонений простых и сложных поверхностей Назначение и правила применения исполь-

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

		лей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений Конструкции маяков для наливных полов и методы работы с ними Определение отклонений фасадных поверхностей Порядок монтажа цокольного профиля	лей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений Конструкции маяков для наливных полов и методы работы с ними Определение отклонений фасадных поверхностей Порядок монтажа цокольного профиля	лей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений	зуюемого инструмента и приспособлений
Количество баллов		10	8	6	
5	ПК-6 (у)	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; Контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Провешивать поверхности Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы Нивелировать проектное положение пола и устанавливать маяки для наливных полов Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; Контролировать соответствие выполняемых работ технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Провешивать поверхности Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы Нивелировать проектное положение пола и устанавливать маяки для наливных полов Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; Провешивать поверхности Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент	<u>Умеет</u> читать чертежи и проводить предварительный анализ и знакомство с технической документацией; Провешивать поверхности Очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
Количество баллов		12	10	8	
6	ПК-6 (в)	<u>Владеет</u> - навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике	<u>Владеет</u> - навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике	<u>Владеет</u> - навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике	<u>Владеет</u> - техникой подготовки поверхностей под оштукатуривание

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

		<p>безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах</p> <p>Техникой подготовки поверхностей под оштукатуривание</p> <p>Техникой подготовки оснований для наливных стяжек полов</p> <p>Техникой подготовки оснований стен перед монтажом СФТК</p>	<p>безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах</p> <p>Техникой подготовки поверхностей под оштукатуривание</p> <p>Техникой подготовки оснований для наливных стяжек полов</p> <p>Техникой подготовки оснований стен перед монтажом СФТК</p>	<p>безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах</p> <p>Техникой подготовки поверхностей под оштукатуривание</p> <p>Техникой подготовки оснований для наливных стяжек полов</p>	<p>Техникой подготовки оснований для наливных стяжек полов</p>
Количество баллов		12	10	8	
7	ПК-12 (з)	<p><u>Знает</u> способы по разработке оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий</p>	<p><u>Знает</u> способы по разработке оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий</p>	<p>Знает способы по разработке оперативных планов производственных подразделений подрядных строительных предприятий</p>	<p>Знает способы по разработке оперативных планов производственных подразделений субподрядных строительных предприятий, выполняющих отдельные виды работ</p>
Количество баллов		12	10	8	
8	ПК-12 (у)	<p>Умеет анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе первичной строительной организацией</p>	<p>Умеет анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе первичной организацией строителей</p>	<p>Умеет анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе подрядной строительной организацией, занимающейся строительством зданий</p>	<p>Умеет анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе субподрядной строительной организацией, занимающейся строительством типовых зданий или отдельными видами работ</p>
Количество баллов		12	10	6	
9	ПК-12 (в)	<p>Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам первичной строительной организации</p>	<p>Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам первичной строительной организации</p>	<p>Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам подрядной строительной организации, занимающейся строительством зданий</p>	<p>Владеет навыками ведения отчетности по утвержденным формам субподрядной строительной организации, занимающейся строительством типовых зданий или отдельными видами работ</p>
Количество баллов		12	8	6	
Всего баллов по производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая)		<u>100</u>	80	60	

По итогам производственной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой.

Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания отчета о прохождении практики и отзыва руководителя практики от кафедры.

Зачет по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной руководителем практики от университета и заведующим кафедрой, организующей практику.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

3.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой.
2. Знакомство с вопросами техники безопасности.
3. Комплекс работ, которые были проведены вами на данном предприятии
4. Этапы выполнения индивидуального задания.

3.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Черноус Г.Г. Технология штукатурных работ. Учебник. 2-е издание. АСАДЕМА. Издательский центр. Академия 2013г.
2. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник - М.: Изд-во «Академия», 2013. - 303 с
3. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 528 с.

Нормативная литература:

1. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция. СНиП 52-01-2003
2. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции

Дополнительная литература:

1. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. Учебник - М.: Изд-во «Высш. шк.», 2008.
2. Ч. 1.-2008.-392 с.
3. Ч. 2.-2008.-390 с.

3.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

Указывается учебно-методическая литература, разработанная преподавателями университета с датой издания (методические указания, учебные и учебно-методические пособия и пр. Списки составляются в алфавитном порядке по фамилиям первых авторов.

3.8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание Пензенской области pnzreg.ru
5. Администрация города Пензы <http://www.penza-gorod.ru>

3.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) Программное обеспечение

1. AutoCAD.

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс.

3.10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий строительной отрасли г. Пензы и Пензенской области на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах ин-

женерно-строительного института, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

4.11. Формы отчета студента о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая

Приложение 1

Заведующему кафедрой

(фамилия, инициалы заведующего кафедрой)

от студента (ки) _____ курса
_____ формы обучения
_____ факультета
_____ фамилия
_____ имя
_____ отчество

Заявление

Прошу разрешить мне с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.
пройти производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая

в _____
(наименование организации из базы практик)

В структурном подразделении _____

в должности _____

Контактный телефон (Студента) _____.

Дата _____

Подпись / _____ /

Приложение 2

**Индивидуальное задание
по производственной практике**

(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: вторая)

Студент _____

курс, группа, направление

Руководитель практики _____

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

3. Цель:

4. Задачи (примерный перечень):

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			

Подпись студента: _____

Подпись руководителя практики: _____

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Отзыв
руководителя практики о прохождении
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профес-
сиональной деятельности: вторая

Студента _____
 Фамилия, имя, отчество

_____ курса, группы, формы обучения, направление

Отчет на тему:

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;	
2.	Степень участия в обучении и выполнении практической работы;	
3.	Качество выполненных работ	
4.	Объем выполненных работ	
5.	Соответствует ли работа студента работе каменщика 2-го разряда (3 разряда)	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*	

Комментарии к оценкам:

Руководитель практики: _____
 /подпись/ _____

(Расшифровка подписи: Ф.И.О.)

Дата _____

* Итоговая оценка выставляется как средняя арифметическая оценок по пяти критериям оценки

Приложение 5

**ОТЗЫВ
КУРАТОРА ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ**

В период с _____ по _____
студент (Ф.И.О.) _____

проходил(а) производственную практику в _____

(название организации, отдела)

За время прохождения практики: _____

Студент изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

_____ При про-
хождении практики студент проявил (а) _____

(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя практики от организации _____
(ФИО, Подпись)

М.П.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА Б2.П.3

5.1. Цели и задачи практики

Цель практики – является закрепление, углубление и расширение знаний по специальным дисциплинам, приобретение производственного опыта и инженерных навыков по проектированию и руководству строительными работами.

Цель практики - практическое освоение обязанностей мастера (прораба) строительного участка, приобретение навыков руководства рабочими коллективами и самостоятельного решения инженерных вопросов на строительной площадке.

Задачи практики:

- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологическая практика»;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- формирование знаний о инженерной работе мастера (прораба) строительного участка, его обязанностях и правах;
- формирование знаний об организационной структуре строительной организации, взаимоотношениях с заказчиком, субподрядными организациями и финансирующим банком;
- изучение проектно-сметной документации строящегося объекта, содержания и состава проекта производства работ;
- изучение основных методов и способов производства работ с учетом требований качества, техники безопасности и охраны труда;
- изучение основных показателей о строящемся объекте - его назначение, объемно-планировочные и конструктивные решения, сметная стоимость;
- изучение формы организации труда, системы морального и материального стимулирования работников трудового коллектива;
- анализ результатов работы строительной организации.

5.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: выездная

Форма (формы проведения практики) зависит от объекта практики

5.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является базовой частью учебного цикла Б2.П.3 ООП. Для успешного прохождения практики должны быть сформированы ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12 компетенции на пороговом уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.П.4 Преддипломная практика

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

– Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

5.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ;
- ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
- ПК-5: знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- ПК-7: способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- ПК-9: способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- ПК-12: способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- нормативные и инструктивные документы государственных, отраслевых и ведомственных органов, определяющие развитие капитального строительства, экономику и организацию строительного производства;

- социально-экономическую сущность деятельности проектной или строительной организации, ее организационно-управленческую и производственную структуру;
- систему документов и норм, регламентирующих этапы проектирования, планово-экономическую и организационно-технологическую подготовку строительного производства и оперативно-управленческую деятельность, положения об основных отделах проектной или строительной организации;
- права и обязанности инженерно-технического работника, бригадира, работников производственных, экономических и организационно-управленческих отделов аппарата управления;
- систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства;
- состав, назначение и особенности каждой части ППР, применяемой при возведении конкретного объекта;
- действующие в строительной или проектной организации системы управления качеством конечной продукции и материально-технического обеспечения производства работ;
- организацию оперативно-технического, статистического и бухгалтерского учета в строительных организациях, на объектах строительства, в строительных бригадах;
- формы, методы, организацию разработки и порядок утверждения текущих планов строительной организации, порядок разработки перспективных планов развития, нормативную базу, используемую для разработки планов;
- формы и организацию расчетов за выполненные работы, порядок формирования и использования поощрительных фондов;
- порядок приема и увольнения рабочих, учета личного состава, табельного учета и тарификации рабочих, систему подготовки и повышения квалификации кадров;
- порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию;
- правила и организацию охраны труда на строительной площадке, причины травматизма и профессиональных заболеваний в строительстве, профилактические мероприятия по снижению травматизма и профессиональных заболеваний;
- правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды.

Уметь:

- организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам;
- проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций;
- осуществить приемку и оценку качества строительного-монтажных работ;
- работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов;
- разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков;

- контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов;

- использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством;

- проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации.

Владеть:

- умением организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком;

- умением организации рационального расходования материально-технических ресурсов в период строительства;

- умением инженерной подготовки строительного производства;

- умением организации оперативного управления строительными технологическими процессами;

- умением обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе;

- умением работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности;

- умением проведения собраний и совещаний.

5.5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Работа в строительной организации	ОК-6, ОК-7, ОПК-2 ОПК-5, ОПК-7 ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-12	Знакомство со структурой организации, ее подразделений, отделов, графика и режима работ. Работа (на штатной должности) совместно со специалистами 540 часов	Выездная проверка, собеседования
2	Изучение объекта, в строительстве которого студент примет участие	ОК-6, ОК-7, ОПК-2 ОПК-5, ОПК-7 ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-12	Изучение объемно-планировочного и конструктивного решений объекта, организации строительной площадки с анализом причин имевшихся недостатков 36 часа	Проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам
	Изучение организации строительства	ОК-6, ОК-7, ОПК-2 ОПК-5, ОПК-7 ПК-5,	Изучение ПОС и ППР и их основного содержания, сроки строительства объекта, организацию рабочих бригад; меропри-	Проверка профессиональных умений и навыков, собеседование

		ПК-7, ПК-9 ПК-12	ятия по повышению качества строительного монтажа работ; графики поставки материалов и конструкций и соответствие им практического поступления; складское хозяйство; состав и структуру баз механизации, организации транспорта; ознакомление с парком подъемно-транспортных машин; монтажного оборудования и приспособлений строительной организации; геодезические работы на монтаже конструкций; качество выполнения работ. Изучить обязанности мастера 36 часа	по материалам
	Ведение дневника	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12	Дневник практики 12 часов	
	Написание отчета по ходу прохождения практики	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12	Отчет по практике 24 часов	

5.6. Формы отчетности по практике

Зачёт с оценкой в 7 семестре

5.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам производственной технологической практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении производственной технологической практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

– дневник практики, включающий в себя отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и опера-

тивности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;

– отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

В отчёте приводится анализ объекта исследования; выбор программного обеспечения и технических средств для решения поставленных задач;

обоснование методов и подходов сопровождающиеся рисунками, таблицами, диаграммами и т.п. имеющие соответствующие номера и названия; общие выводы по практике; список использованных источников литературы и других ресурсов.

Типовая структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (Приложение 1),
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2).
3. Дневник технологической практики (приложение 3).
4. Отзыв руководителя от университета (приложение 4).
5. Отзыв руководителя от производства (приложение 5).
6. содержание,
7. введение (цель практики, предмет исследования),
8. характеристика организации (полное название, ведомственная принадлежность, структура и перечень подведомственных подразделений организации),
9. характеристика объекта практики (описание архитектурно-планировочного решения реконструируемого или проектируемого здания (сооружения), природно-климатические условия района строительства, инженерное благоустройство территории, озеленение, сводный план инженерных сетей),
10. технология механизированных производственных процессов (описание 2-3 ведущих производственных процессов, выполняемых на объекте, и приводятся их основные характеристики (объемы работ), строительные машины, инструменты, приспособления, состав бригады (звена), схема организации рабочего места, методы измерения количества выполняемых работ в определении их качества, приводятся схемы, чертежи, рисунки, фотографии),
11. экономика строительства (данные о сметной стоимости объекта и структуре сметной документации; порядок расчета за выполненные работы между заказчиком и подрядчиком, субподрядчиком и генподрядчиком, с поставщиками материалов и конструкций, транспортными организациями и подразделениями механизации; порядок приемки работ и оплаты труда рабочих),
12. охрана труда на строительной площадке (перечисляются мероприятия, которые осуществляются на объекте практики по организации охраны труда и техники безопасности, защиты от вредных факторов, приводится перечень мероприятий, характеризующих противопожарную защиту объекта, описываются нарушения норм, правил и технических решений, которые могли бы привести или привели к производственным травмам, формулируются предложения

по предупреждению выявленных нарушений норм охраны труда и окружающей среды),

13. заключение (четко сформулированные выводы – предложения),

14. список использованных источников и литературы (в тексте необходимо указывать ссылки),

15. приложения, включающие копии чертежей, акты, формы распорядительной и исполнительной документации и другие материалы (приложения должны быть пронумерованы, в тексте отчета следует делать ссылки на номер соответствующего приложения).

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм). Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;

- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10.

Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжаются по тексту.

Расстояние между заголовком и текстом составляет 2 интервала, а между заголовками главы и параграфа - 1 интервал. Перенос слов в заголовках глав и параграфов не допускается. При необходимости принудительно устанавливается разрыв строки путем использования сочетания клавиш «SHIFT+ENTER».

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания. Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце. Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 3, которая соответствует элементу «Введение». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Общий объем отчета по практике – 20-25 страниц.

5.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме собеседования.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК, общепрофессиональная – ОПК, профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7
2	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7
3	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7
4	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7
5	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7
6	знание требований охраны труда, безопасности жизнеде-	Тестирование, (Т) Зачёт (З)	7

	<p>тельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>		
7	<p>способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Тестирование, (Т) Зачёт (З)</p>	7
8	<p>способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>Тестирование, (Т) Зачёт (З)</p>	7
9	<p>способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)</p>	<p>Тестирование, (Т) Зачёт (З)</p>	7

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		Тест	КП	Зачёт	Экзамен
	<ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы; - сущность деятельности строительной организации, ее организационно- управ- ленческую и производственную структу- ру; - права и обязанности работников организации; - систему планирования производствен- ной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; - порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию; - правила и организацию охраны труда на строительной площадке; - правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды. (ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12) 	+	-	+	-
	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу строительной бри- гады, выбрать эффективные методы организа- ции и движения бригад по объектам; - проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организа- ций; - осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; - работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведе- ния строительных объектов; - разрабатывать оперативно- производственные планы деятельности строительных бригад и участков; - контролировать и учитывать ход возве- дения объектов и расходование ресурсов; - использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управле- нии строительным производством; - проводить наблюдения, эксперимен- тальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. 	+	-	+	-

	(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)				
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; - навыками организации рационального расходования материально-технических ресурсов в период строительства; - навыками инженерной подготовки строительного производства; - навыками организации оперативного управления строительными технологическими процессами; - навыками обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе; - навыками работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; - навыками проведения собраний и совещаний. (ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)	+	-	+	-

5.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Результаты промежуточного контроля знаний по практике подводятся по итогам всех этапов практики виде зачета с оценкой и оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы; - сущность деятельности строительной организации, ее организационно-управленческую и производственную структуру; - права и обязанности работников организации; - систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготов- 	Отлично	Соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «отлично»

	<p>ки строительного производства; - порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию; - правила и организацию охраны труда на строительной площадке; - правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды. (ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
<p>Умеет</p>	<p>- организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам; - проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций; - осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; - работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; - разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков; - контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов; - использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; - проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. (ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
<p>Владеет</p>	<p>- навыками организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; - навыками организации рационального расходования материально-</p>		

	<p>технических ресурсов в период строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инженерной подготовки строительного производства; - навыками организации оперативного управления строительно-технологическими процессами; - навыками обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе; - навыками работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; - навыками проведения собраний и совещаний. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы; - сущность деятельности строительной организации, ее организационно-управленческую и производственную структуру; - права и обязанности работников организации; - систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; - порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию; - правила и организацию охраны труда на строительной площадке; - правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>	Хорошо	Соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам; - проектировать организацию работ по возведению объектов подразделе- 		

	<p>ниями генподрядной и субподрядных организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; - работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; - разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков; - контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов; - использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; - проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; - навыками организации рационального расходования материально-технических ресурсов в период строительства; - навыками инженерной подготовки строительного производства; - навыками организации оперативно-управления строительно-технологическими процессами; - навыками обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе; - навыками работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; - навыками проведения собраний и совещаний. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
Знает	- основные нормативные документы;	Удовлетвори-	Соблюдение трудо-

	<ul style="list-style-type: none"> - сущность деятельности строительной организации, ее организационно-управленческую и производственную структуру; - права и обязанности работников организации; - систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; - порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию; - правила и организацию охраны труда на строительной площадке; - правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>	<p>тельно</p>	<p>вой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «удовлетворительно»</p>
<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам; - проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций; - осуществить приемку и оценку качества строительного-монтажных работ; - работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; - разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков; - контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов; - использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; 		

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; - навыками организации рационального расходования материально-технических ресурсов в период строительства; - навыками инженерной подготовки строительного производства; - навыками организации оперативно-управления строительно-технологическими процессами; - навыками обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе; - навыками работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; - навыками проведения собраний и совещаний. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы; - сущность деятельности строительной организации, ее организационно-управленческую и производственную структуру; - права и обязанности работников организации; - систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; - порядок сдачи построенных объектов в эксплуатацию; - правила и организацию охраны труда на строительной площадке; - правила противопожарной безопасности на строительной площадке и 	Неудовлетворительно	Соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «неудовлетворительно»

	<p>основные направления охраны окружающей среды. (ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам; - проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций; - осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; - работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; - разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков; - контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов; - использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; - проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
<p>Владеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; - навыками организации рационального расходования материально-технических ресурсов в период строительства; - навыками инженерной подготовки строительного производства; - навыками организации оперативно-управления строительно-технологическими процессами; - навыками обеспечения равномерной производительности рабочих 		

	<p>бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; - навыками проведения собраний и совещаний. <p>(ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12)</p>		
--	---	--	--

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам производственной технологической практики

1. Профессиональный, квалификационный и численный состав рабочих на объекте в период практики. Порядок присвоения разрядов.

2. Материалы, полуфабрикаты и сборные конструкции. Источники их получения и способы транспортирования. Складирование и хранение конструкций.

3. Инструменты и приспособления для выполнения рабочих операций.

4. Организация рабочего места и труда в бригадах.

5. Инженерная подготовка строительной площадки.

6. Мероприятия по охране труда, сохранению и оздоровлению окружающей животной и растительной среды на строительной площадке. Регистрация несчастных случаев и профилактические мероприятия по их предупреждению.

7. Геодезические работы, производимые на строительной площадке.

8. Краткая техническая характеристика машин и механизмов, используемых на объекте практики.

9. Степень соответствия технических параметров основных машин объемам и характеру работ на объекте.

10. Система учета работы машин и механизмов.

11. Ведомственная подчиненность и структура организации. Подрядные организации и заказчик, работающие на строительной площадке.

12. Техническая документация на производство работ. Проекты производства работ, технологические карты, карты труда; их использование и эффективность.

13. Календарное планирование в строительной организации.

14. Организация материально-технического обеспечения стройки.

15. Временные здания и складское хозяйство на строительной площадке. Снабжение строительства водой, электроэнергией, теплом, сжатым воздухом.

16. Организационная структура управления строительной организацией и бригадами рабочих.

17. Технические средства сбора, обработки, накопления и хранения информации, используемые в строительной организации.

18. Автоматизированные формы планирования и управления (применение средств вычислительной техники и оргтехники, автоматизированная система управления строительством).

19. Состав и порядок контроля качества работ и строительной продукции на объекте. Соблюдение требований СП и проекта.

Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

За время прохождения производственной технологической практики студент должен:

- 1) посетить собрание по организации производственной технологической практики;
- 2) выполнить задания на практику и собрать материалы для курсовых проектов;
- 3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчет по практике, дневник на типовых бланках руководителю практики от института не позднее двух недель после её окончания и явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе производственной технологической практики руководитель практики в ВУЗе исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- отзыв руководителя на предприятии о работе студента-практиканта;
- своевременность оформления отчетной документации.

Производственная технологическая практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа первой производственной практики студентов.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время в соответствии с приказом.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом института, как имеющие академическую задолженность.

5.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник - М.: Изд-во «Академия», 2013. - 303 с
2. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 528 с.
3. Интеллектуальные технологии управления недвижимостью: учеб. пособие / под ред. А.О. Алексева. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исследов. политех. ун-та. 2013. - 170 с.

Нормативная литература:

1. СП 63.13330.2012. «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция. СНиП 52-01-2003»
2. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»
3. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003»
4. СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная версия СНиП 31-03-2001»
5. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная версия СНиП 31-06-2009»
6. СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97»
7. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Дополнительная литература:

1. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. Учебник - М.: Изд-во «Высш. шк.», 2008.
2. Ч. 1.-2008.-392 с.
3. Ч. 2.-2008.-390 с.

5.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

Организация и учебно-методическое руководство технологической практикой осуществляются ведущей кафедрой. Ответственность за организацию практики на предприятиях, учреждениях возлагается на руководителя практики от предприятия.

Обучающиеся направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий. Научно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель выпускающей кафедры. Руководитель практики от вуза должен:

- в соответствии с программой практики утвердить индивидуальный план работы каждого студента;
- консультировать студентов по вопросам практики и составления отчетов о проделанной работе;
- проверять качество работы студентов и контролировать выполнение ими индивидуальных планов;
- помогать в подборе и систематизации материала для оформления отчета по практике;
- по окончании практики оценить работу практиканта.

Непосредственное руководство работой обучающимися осуществляет руководитель практики от предприятия. Он обеспечивает условия для выполнения программы и индивидуального задания, консультирует по выполнению задания, ведению дневника и составления отчета. По окончании практики проверяет дневник и отчет о практике и оценивает работу студента.

Отчет о практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания.

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты студент кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой, даются рекомендации по самостоятельной работе, выполняемой обучающимся в ходе освоения образовательной программы.

Оформленный в соответствии с установленными ГОСТом требованиями отчет по производственной технологической практике сдается в архив кафедры.

5.8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

- Информационная система Госстроя России по нормативно – технической документации для строительства – www.skonline.ru;
 - Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;
 - Специализированный форум по технологии и организации строительства <http://forum.dwg.ru/forumdisplay.php?f=17>;
 - Справочно-информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru/>;
 - Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;
 - Библиотека нормативно-технической литературы – www.complexdoc.ru
- Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

5.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) Программное обеспечение

1. AutoCAD.

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс.

Помимо этого:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении лекционных занятий;
- приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах);
- разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «nanoCAD СПДС Стройплощадка».

5.10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной технологической практики прикладных бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий строительной отрасли г. Пензы и Пензенской области на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах инженерно-строительного института, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

Кроме того, во время прохождения производственной технологической практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Инженерно-строительный институт

кафедра «Экспертиза и управление недвижимостью»

направление: 08.03.01 - Строительство

О Т Ч Е Т

по технологической практике

Выполнил студент гр. СТР-38

Иванов Иван Иванович

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка) (подпись)

(дата)

Пенза 2016

**Индивидуальное задание
по технологической практике**

Бакалавр _____

курс, группа, направление, направленность

Руководитель практики от университета

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

3. Цель:

Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы
практики: ОК-6,7; ОПК-2,5,7; ПК-5,7,9,12

4. Задачи (примерный перечень):

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			

Подпись бакалавра: _____

Подпись руководителя практики от университета: _____

Приложение 3

Форма дневника по практике

**Дневник
технологической практики**

Бакалавра ___ курса, _____ группы
Направление, направленность _____

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____ 201__ г.

Куратор/руководитель практики от организации

(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Бакалавр _____
(Ф.И.О., подпись, дата)

Руководителя практики от университета _____
(подпись, дата)

Руководителя практики от организации _____
(подпись, дата, печать)

Приложение 4

Форма отзыва руководителя практики от университета

Отзыв руководителя технологической практики от университета

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

**Отзыв
руководителя о прохождении
технологической практики**

Бакалавра

(Фамилия, имя, отчество)

(форма обучения, направление, направленность, курс, группа)

Отчет на тему:

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;	
2.	Степень личного участия и самостоятельности бакалавра при прохождении практики;	
3.	Выполнение поставленных целей и задач;	
4.	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых данных;	
5.	Качество оформления отчетной документации.	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА *	

Комментарии к оценкам:

Руководитель _____
/подпись/ _____

(Расшифровка подписи: Ф.И.О.)

Дата _____

* Итоговая оценка выставляется как средняя арифметическая оценок по пяти критериям оценки

Форма отзыва руководителя практики от производства

ОТЗЫВ
руководителя технологической практики от производства

В период с _____ по _____
бакалавр _____

(Ф.И.О.)

проходил(а) производственную практику в _____

(название организации, отдела)

За время прохождения практики: _____

Бакалавр изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

_____ Пр
и прохождении практики бакалавр проявил (а) _____

(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя практики от организации _____

(ФИО, Подпись)

М.П.

Приложение 6

Форма отчёта по технологической практике

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Отчет по технологической практике

Выполнил бакалавр _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____

Направленность _____

Курс, № группы, форма обучения _____

Подпись бакалавра: _____

Дата сдачи отчета: « ____ » _____ 2016 г.

Отчет принят: _____

Ф.И.О. ответственного лица, должность

« ____ » _____ 2016 г.

Оценка _____

Ф.И.О. преподавателя-экзаменатора, подпись

« ____ » _____ 2016 г.

6. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА Б2.П.4

6.1. Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентом после изучения естественнонаучных и профессиональных дисциплин на 1-4 курсах, при осуществлении им работ непосредственно на объекте строительства, с целью приобретения навыков управления в сфере профессиональной деятельности и сбора материалов для дипломного проектирования:

- систематизация, углубление и расширение теоретических и практических знаний по архитектурно - планировочным и конструктивным решениям, организационно – технологическим и экономическим вопросам;

- сбор исходных материалов для дипломного проектирования (генеральный план, фасады главный и боковой, планы первого и типового этажа, наиболее полно характеризующие объект поперечный и продольный разрезы);

- ознакомится с информацией о примененных в проекте материалах, изделиях и конструкциях для подземной и надземной частей здания (несущие и ограждающие конструкции, перегородки, кровля, тепло - и гидроизоляция, отделка, полы и пр.).

Задачами практики являются: знакомство практиканта с формами организации труда, принятыми на строящемся объекте и экономическими показателями строительства, технологиями возведения объектов строительства; строительными машинами и механизмами, оборудованием и инструментом.

Также преддипломная практика помогает студенту решить следующие задачи:

- изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделы:

- архитектурный, конструктивный, инженерные сети и системы, смета, раздел организации строительства и др.;

- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации, участие в торгах на покупку земельного участка для строительства, получения разрешения на строительство, оформление ввода объекта в эксплуатацию;

- выбор темы дипломного проекта в соответствии с требованиями выпускающей кафедры.

- собрать необходимые материалы для дипломного проектирования согласно перечню, выданному руководителем практики.

Индивидуальные задания на прохождение преддипломной практики в письменной форме выдаются руководителем практики и фиксируются в дневнике практикантов.

6.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная или выездная

Форма (формы проведения практики): преддипломная практика

6.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является базовой частью учебного цикла Б2.П.3 ООП. Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-22 компетенция(и) на _____ пороговом _____ уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа
(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

Указать дисциплины (модули) учебных циклов и разделов ООП, для которых компетенции, сформированные при прохождении данной практики, являются базовыми.

6.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– *(ОПК-1) способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования*
(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

– фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики

–

Уметь:

– самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания

–

Владеть:

– первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации

–

Иметь представление:

–

-

- ***(ОПК-2) способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат***

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные законы дисциплин инженерно-механического модуля

-

Уметь:

- использовать основные законы термодинамики и теплопередачи, правила построения технических схем и чертежей

-

Владеть:

- основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команде

-

Иметь представление:

-

-

- ***(ОПК-4) владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией***

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся в университете и на выпускающей кафедре

-

Уметь:

- использовать компьютер для решения инженерных задач

-

Владеть:

- методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации

-

Иметь представление:

-

(ОПК-7) готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения, методы изучения личности в различных социокультурных средах, психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия, особенности вербальной и невербальной коммуникации, способы адаптации в коллективе

-

Уметь:

- устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; аргументировано; убеждать коллег в правильности предлагаемого решения, сравнивать, сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение
- делегировать полномочия; как руководить, так и подчиняться в зависимости от поставленной перед коллективом задачи; охарактеризовать уровень сплоченности и психологический климат в своей учебной группе

Владеть:

- навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе, навыками поиска общих целей и задач, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживания конструктивного диалога с членами коллектива

-

Иметь представление:

-

-

(ОПК-8) умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы конституционного строя Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина, основы организации и осуществления государственной власти, структуру и тенденции развития российского законодательства, сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, основные пробле-

мы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности, социальную значимость правового регулирования общественных отношений в строительной отрасли

-
Уметь:

- толковать и применять законы и иные нормативно-правовые акты в сфере строительства
-

-
Владеть:

- навыками анализа правовых явлений в общественной жизни, навыками анализа правовой деятельности предприятий строительной отрасли как субъектов гражданского права; навыками применения норм гражданского и трудового права в своей профессиональной деятельности
-

-
Иметь представление:

(ПК-9) способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях
-

-
Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ
-

Владеть:

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств
-

Иметь представление:

-

(ПК-18) владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- правила обследования и мониторинга технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем по ГОСТ Р 22.1.1202005; цель проведения мониторинга, а также скорости протекания процессов и их изменение во времени, продолжительности измерений, ошибки измерений, в том числе за счет изменения состояния окружающей среды, влияния помех и аномалий природно-техногенного характера, технологических процессов и процессов функционирования непосредственно на объектах для последующей обработки с целью оценки, предвидения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени для передачи информации о прогнозе и факте возникновения ЧС, в том числе вызванных террористическими актами
-

Уметь:

- получить информацию, достаточную для подготовки обоснованного заключения о текущем техническом состоянии здания, сооружения и инженерных систем и выдачи краткосрочного прогноза их состояния на ближайший период
-

Владеть:

- системой наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния
-

Иметь представление:

-

(ПК-22) способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные положения и методы инвестиций инновационного, междисциплинарного и специализированного характера

-

Уметь:

- разрабатывать и руководить разработкой инвестиционных мероприятий, основанных на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов, привлечением знаний различных дисциплин

-

Владеть:

- мероприятиями, основанными на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера

-

Иметь представление:

-

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях

- правила обследования и мониторинга технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем по ГОСТ Р 22.1.1202005; цель проведения мониторинга, а также скорости протекания процессов и их изменение во времени, продолжительности измерений, ошибки измерений, в том числе за счет изменения состояния окружающей среды, влияния помех и аномалий природно-техногенного характера, технологических процессов и процессов функционирования непосредственно на объектах для последующей обработки с целью оценки, предвидения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени для передачи информации о прогнозе и факте возникновения ЧС, в том числе вызванных террористическими актами

- основные положения и методы инвестиций инновационного, междисциплинарного и специализированного характера

-

Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов,

обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ

- получить информацию, достаточную для подготовки обоснованного заключения о текущем техническом состоянии здания, сооружения и инженерных систем и выдачи краткосрочного прогноза их состояния на ближайший период

Владеть:

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств
- мероприятиями, основанными на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера
- навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе, навыками поиска общих целей и задач, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживания конструктивного диалога с членами коллектива

Иметь представление:

6.5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
1	1 этап (начальный)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-7	Знакомство с должностными инструкциями. Получение допуска к работе Первичный инструктаж по ТБ. Ознакомление со строительными чертежами объекта 18 часов	Проверка конспектов, собеседование
2	2 этап (основной)	ОПК-8 ПК-9 ПК-18	Выполнение обязанностей работника, согласно штату или ежедневные посещения	Ведение дневника практиканта. Отметки о

			объекта практики со сбором материала. Сбор материалов для отчета и выполнения дипломного проекта, согласно задания и инструкции по дипломному проектированию 54 часа	выполненных работах руководителем практики от предприятия
3	3 этап (итоговый)	ПК-22	Завершение прохождения практики. Обработка и анализ информации. Получение оценки выполненных работ в дневнике практики от руководителя на предприятии. Сбор материалов для написания диплома 36 часов	Тематические материалы и фотографии, видеосъемка Зачёт с оценкой по практике (проверка отчёта, защита отчёта)
	Итого:		108 часов	

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия строительной отрасли. Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- инструктаж по технике безопасности.

2 этап (общий). Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Включает следующие виды работ:

- анализ нормативно-правовых документов, регулирующих мостостроительное производство;
- ознакомление с технологическими процессами на производственных участках;
- получение первичных профессиональных умений и навыков профессий рабочих.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на преддипломную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами производственной практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о предприятиях-базах практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики. Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учебная и производственная практика, предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, осуществляются на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от выпускающих кафедр инженерно-строительного института.

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением студентов по базам практики с закреплением руководителей от кафедр инженерно-строительного института утверждается не позднее 10 дней до ее начала.

Студенты перед началом практики получают: индивидуальные задания на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложение).

Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Основной этап

Оперативное руководство преддипломной практикой осуществляют руководители от кафедр, организующих преддипломную практику.

Преддипломная практика проводится на предприятиях-базах на рабочих местах. По прибытии на предприятие перед началом работы на объекте строительства студенты проходят вводный инструктаж по технике безопасности под роспись в соответствующем журнале, получают разрешение пропуски на территорию предприятия.

Основной формой проведения преддипломной практики является изучение студентами способов организации рабочих мест, их технического оснащения; размещения технологического оборудования; освоение управление процессами строительного производства; анализ технологической и экономической эффективности работы производственного подразделения на основе производственной деятельности; разработка технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование); контроль за соблюдением технологической дисциплины, реализация мер техники безопасности и охраны труда.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру, за которой они закреплены оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении.

Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

6.6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике **зачёт с оценкой, 8 семестр**

По окончании преддипломной практики студент представляет на кафедру отчет, который должен содержать систематизированное описание всех работ, выполненных на практике.

Отчет о преддипломной практике должен содержать.

1. Введение, где характеризуют объекты преддипломной практики и отражают соответствие темы дипломного проекта выполняемой работе; приводят характеристику проектных работ и материалов, которые могут быть использованы в качестве исходных данных для дипломного проектирования.

2. Состав и оценку работы действующих сооружений, с эксплуатацией которых студент знакомился по теме дипломного проекта, здесь же приводятся материалы и сведения, собранные во время прохождения практики, а также полученные в результате наблюдений за работой сооружений.

3. Сведения об экономике и организации строительства, отражающие вопросы экономии строительных материалов, электроэнергии, использования трудовых ресурсов, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

4. Сведения о новейших достижениях, которые могут быть использованы в качестве исходных данных для дипломного проектирования (новые конструкции или технические решения должны быть иллюстрированы).

5. Выводы и предложения, вытекающие из анализа материалов, полученных на преддипломной практике. Эти предложения необходимо использовать в дипломном проекте для усовершенствования принятых решений, которые должны отличаться от аналогичных решений, встречающихся в практике проектирования.

Полученные на объекте практики материалы студент предъявляет для анализа преподавателю кафедры – руководителю дипломным проектированием.

ем. В результате совместного рассмотрения исходных данных формулируется тема дипломного проекта.

Заключение. Мнение студента о результатах практики. Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки. Предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

6.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2).
3. Дневник технологической практики (приложение 3).
4. Отзыв руководителя от университета (приложение 4).
5. Отзыв руководителя от производства (приложение 5).
6. Отчёт о прохождении преддипломной практики (приложение 6), который включает:

Введение. Цели и задачи практики;

Разделы пояснительной записки:

- I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
- II. Описание результатов выполнения индивидуального задания.
- III. Описание рабочих мест в соответствии с видами инженерно-конструкторских и строительных работ, на которых студент проходил практику.

IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;

заключение;

список использованных источников и литературы.

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32—2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей менее: левого - 25 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала).

Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

К отчету прикладываются дневник по преддипломной практике и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела.

Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение практики преподавателю. К отчету обязательно прикладывается отзыв непосредственного руководителя практики.

Отчет, заверенный руководителем практики, защищают у руководителя дипломного проекта, который оценивает его по пятибалльной шкале.

При подведении итогов работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от производства.

Оценка результатов практики учитывается при выходе на дипломное проектирование.

Итоги преддипломной практики ежегодно обсуждаются на заседаниях Совета института и выпускающей кафедры.

Студент, не выполнивший задания на практику и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику.

6.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

После окончания практики организуется защита отчета, при которой учитывается объем самостоятельной работы студента на производственном предприятии, его дисциплинированность, качество и количество собранного материала для дипломного проектирования, наличие собранной фотовидеоинформации об объекте, степень выполнения выданного руководителем задания; характеристика и письменный отзыв с предприятия о работе студента.

Каждый студент во время полевых и камеральных работ ведет дневник практики, где отмечает виды выполненных работ и наименование собранных материалов. Приветствуется получение удостоверений на право производства самостоятельных работ (удостоверения сварщика, техника, и т.д.), а также открытие трудового стажа с получением трудовой книжки.

Итоговая индивидуальная оценка за практику выставляется руководителем практики от университета по результатам рассмотрения собранных и обработанных студентом материалов к дипломному проектированию и его ответов на несколько контрольных вопросов после защиты отчета.

Контроль студентов осуществляется в виде итогового контроля (зачета в восьмом семестре).

Рекомендуемый перечень индивидуальных заданий на практику:

1. Анализ современных программ, учебников, методических пособий для базового и углубленного изучения дисциплины.
2. Использование современных средств обучения и пакетов прикладных программ.
3. Использование технологий активного обучения на практических занятиях.
4. Проектно-исследовательская деятельность учащихся.
5. Возможности сети Интернет для организации процесса обучения.
6. Использование интерактивной доски для повышения эффективности занятий.
7. Игровые технологии в организации учебного процесса.
8. Разработка и использование творческих заданий в процессе преподавания дисциплины.
9. Условия эффективности контроля и оценки результатов обучения.
10. Формы организации самостоятельной познавательной деятельности студента.

Контроль успеваемости студентов (промежуточной аттестации), оценки соответствия критериям общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, осуществляется в виде итогового контроля (зачета в восьмом семестре).

Формы контроля по разделам отчёта

№ п/п	Название работы	Код контролируемой компетенции	Форма контроля
1	Введение	ОПК-1, ОПК-2	Устный опрос
2	Краткая техническая характеристика предприятия	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7	Устный опрос
3	Краткая природно-экономическая характеристика района действия предприятия	ОПК-4, ОПК-8, ПК-9	Устный опрос
4	Характеристика предприятия как участника хозяйственной деятель-	ОПК-8, ПК-9, ПК-18	Устный опрос

	ности		
5	Содержание документов по строительству	ОПК-4, ПК-18, ПК-22	Устный опрос
6	Основные технико-экономические показатели строительства	ПК-22	Устный опрос
7	Заключение	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-22	Отчёт

6.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Текущий контроль:		
Зачет	Отчет о выполнении индивидуального задания	<p><i>Отлично:</i> отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности</p> <p><i>Хорошо:</i> достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p><i>Удовлетворительно:</i> приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p><i>Неудовлетворительно:</i> Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям</p>

6.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

4. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник - М.: Изд-во «Академия», 2013. - 303 с
5. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 528 с.
6. Интеллектуальные технологии управления недвижимостью: учеб. пособие / под ред. А.О. Алексеева. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исследов. политех. ун-та. 2013. - 170 с.

Указываются учебники и учебные пособия, изданные за последние 5 лет для дисциплин гуманитарного, социального, экономического и профессионального циклов и 10 лет для дисциплин математического и естественнонаучного циклов.

Нормативная литература: (если необходима)

8. СП 63.13330.2012. «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция. СНиП 52-01-2003»
9. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»
10. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003»
11. СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная версия СНиП 31-03-2001»
12. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная версия СНиП 31-06-2009»
13. СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97»
14. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Дополнительная литература:

4. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. Учебник - М.: Изд-во «Высш. шк.», 2008.
5. Ч. 1.-2008.-392 с.
6. Ч. 2.-2008.-390 с.

6.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

1.

Указывается учебно-методическая литература, разработанная преподавателями университета с датой издания (методические указания, учебные и учебно-методические пособия и пр. Списки составляются в алфавитном порядке по фамилиям первых авторов.

6.8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание Пензенской области pnzreg.ru
5. Администрация города Пензы <http://www.penza-gorod.ru>

6.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) Программное обеспечение

1. AutoCAD.

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс.

6.10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий строительной отрасли г. Пензы и Пензенской области на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах инженерно-строительного института, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Инженерно-строительный институт

кафедра «Экспертиза и управление недвижимостью»

направление: 08.03.01 - Строительство

О Т Ч Е Т

по преддипломной практике

Выполнил студент гр. СТР-48

Иванов Иван Иванович

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка) (подпись)

(дата)

Пенза 2016

Приложение 2

Форма индивидуального задания по практике

**Индивидуальное задание
по преддипломной практике**

Бакалавр _____
курс, группа, направление, направленность
Руководитель практики от университета

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. Цель: *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики*
4. Задачи (примерный перечень):

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			

Подпись бакалавра: _____

Подпись руководителя практики от университета: _____

Приложение 3

Форма дневника по практике

Дневник преддипломной практики

Бакалавра ___ курса, _____ группы
Направление, направленность _____

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____ 201__ г.

Куратор/руководитель практики от организации

(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Бакалавр _____
(Ф.И.О., подпись, дата)

Руководителя практики от университета _____
(подпись, дата)

Руководителя практики от организации _____
(подпись, дата, печать)

Приложение 4

Форма отзыва руководителя практики от университета

Отзыв руководителя преддипломной практики от университета

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

**Отзыв
руководителя практики о прохождении
преддипломной практики**

Бакалавра

(Фамилия, имя, отчество)

(форма обучения, направление, направленность, курс, группа)

Отчет на тему:

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;	
2.	Степень личного участия и самостоятельности бакалавра при прохождении практики;	
3.	Выполнение поставленных целей и задач;	
4.	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых данных;	
5.	Качество оформления отчетной документации.	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА *	

Комментарии к оценкам:

Руководитель _____

/подпись/ _____

(Расшифровка подписи: Ф.И.О.)

Дата _____

* Итоговая оценка выставляется как средняя арифметическая оценок по пяти критериям оценки

Форма отзыва руководителя практики от производства

ОТЗЫВ
руководителя преддипломной практики от производства

В период с _____ по _____
бакалавр _____
(Ф.И.О.)

проходил(а) преддипломную практику в _____

(название организации, отдела)

За время прохождения практики: _____

Бакалавр изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

_____ Пр
и прохождении практики бакалавр проявил (а) _____

(отношение к делу; реализация умений и навыков)
Подпись руководителя практики от организации _____

(ФИО, Подпись)

М.П.

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Отчет по преддипломной практике

Выполнил бакалавр _____

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____

Направленность _____

Курс, № группы, форма обучения _____

Подпись бакалавра: _____

Дата сдачи отчета: « ____ » _____ 2016 г.

Отчет принят: _____

Ф.И.О. ответственного лица, должность

« ____ » _____ 2016 г.

Оценка _____

Ф.И.О. преподавателя-экзаменатора, подпись

« ____ » _____ 2016 г.

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Б2.Н.1

7.1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы – ознакомление студентов с основами научно-исследовательской работы по профилю будущей деятельности выпускников.

Задачи научно-исследовательской работы:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности выпускников;
- формирование умения составлять отчеты по выполненным работам;
- формирование умения выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам;
- формирование владения методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- формирование владения математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

научно-техническая задача, программа эксперимента или научного исследования, отчет о научно-исследовательской работе.

7.2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная или выездная

Форма (формы проведения практики): научно-исследовательской работа

7.3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является базовой частью учебного цикла Б2.Н.1 ООП. Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15 компетенция(и) на пороговом уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Б3 Государственная итоговая аттестация
(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

7.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- (ОК-7) способностью к самоорганизации и самообразованию
(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- признаки и критерии научной новизны результатов исследования

Уметь:

- формулировать актуальность научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности
- определять объект и предмет исследования в заданной области по профилю деятельности
- определять перечень необходимых задач для достижения заданной цели исследования
- формулировать научную новизну результатов исследования

Владеть:

- методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
- **(ОПК-1) способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования**

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности

Уметь:

- выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам

Владеть:

- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований

- **(ОПК-2) способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат**

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности

Уметь:

- выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
-

Владеть:

- физико-математическим аппаратом для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
-

- ***(ПК-14) владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам***
-

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, системы автоматизированных проектирования
-

Уметь:

- выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам
-

Владеть:

- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечёткой процедуры свёртки в соответствии со степенью неопределённости экспертной информации о параметрах их состояния
 - автоматизированной системой исследования моделей комплексного оценивания объектов
-

- ***(ПК-15) способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок***
-

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- требования к оформлению отчётов по выполненным работам

Уметь:

- составлять отчёт о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности
- составлять отчёты по выполненным работам

Владеть:

- способами составления отчетов по выполненным работам
- инструментами по внедрению результатов исследований и практических разработок

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
- признаки и критерии научной новизны результатов исследования
- требования к оформлению отчетов по выполненным работам

Уметь:

- составлять отчет о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности
- формулировать актуальность научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности
- выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам
- определять объект и предмет исследования в заданной области по профилю деятельности
- определять перечень необходимых задач для достижения заданной цели исследования
- определять теоретическую и практическую значимость результатов исследования
- формулировать научную новизну результатов исследования
- составлять отчеты по выполненным работам

Владеть:

- методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований
- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов
- автоматизированной системой исследования моделей комплексного оценивания объектов
- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их

СОСТОЯНИЯ

7.5. Содержание научно-исследовательской работы

№ п./п.	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Формируемые компетенции	Виды работ научно-исследовательской работы и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Модуль 1. Обзор предметной области и поиск возможных решений	ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-14 ПК-15	Проведение обзора научно-технической информации, обзор отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; составление отчета о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности; формулировка актуальности научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности. Понятие цели эксперимента (исследования); примеры целей; понятие задач, примеры задач исследования; постановка эксперимента (исследования); понятие планирования эксперимента 18 часов	Проверка конспектов, собеседование
2	Модуль 2. Выполнение эксперимента (исследования) на базе стандартных и специализированных комплексов	ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-14 ПК-15	Перечень факторов, существенных для лиц, заинтересованных в эффективном управлении объектом недрожимости; факторы числовой и нечисловой природы; функции приведения для перехода из фазового пространства в критериальное (квалиметрическое); деревья критериев (целей); принципы структурного синтеза дерева критери-	Ведение дневника научно-исследовательской работы. Отметки о выполненных работах руководителем дипломного проектирования

			<p>ев: агрегирование, декомпозиция, их композиция;</p> <p>конструирование матриц свертки; базовые матрицы свертки; правила конструирования матриц свёртки.</p> <p>Выполнение вычислительного эксперимента с помощью автоматизированной системы комплексного оценивания объектов; способы исследования моделей комплексного оценивания объектов; отличия нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их состояния</p> <p>54 часа</p>	
3	Модуль 3. Анализ результатов эксперимента (исследования)	<p>ОК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-15</p>	<p>Понятие теоретической и практической значимости результатов исследования; примеры формулировок;</p> <p>Признаки и критерии научной новизны результатов исследования;</p> <p>Требования к оформлению отчетов по выполненным работам;</p> <p>ГОСТ 7.32 - 2001; функции MS Word при оформлении отчетов: вставка названий рисунков, таблиц, формул; вставка перекрестных ссылок; работы со списками литературы; формирование оглавления работы, вставка сквозных нумераций: страниц;</p> <p>разрывы страниц;</p>	<p>Зачёт с оценкой по научной исследовательской работе (проверка отчёта, защита отчёта)</p>

			разрывы разделов; настройка полей и ориентации листов и т.д. 36 часов	
	Итого:		108 часов	

Подготовка отчета по научно-исследовательской работе

Тема 1 - подготовка отчёта о степени разработанности научной или практической задачи (проблемы) по профилю деятельности;

Тема 2 - подготовка отчёта, в котором он формулирует объект и предмет будущей деятельности интересующих его как объект и предмет индивидуального исследования;

Тема 3 - подготовка отчёта, в котором, исходя из актуальности или практической задачи (проблемы) по профилю деятельности, формулируется цель исследования, направленная на поиск возможного решения;

Тема 6 - подготовка отчёта, в котором формулируется теоретическая и практическая значимость результатов проведенного студентом индивидуального исследования;

Тема 7 - подготовка отчёта, в котором формулируется научная новизна результатов проведенного студентом индивидуального исследования;

Тема 8 - подготовка итогового отчёта, включающего все отчёты по практическим занятиям и выполненные индивидуальные задания, и оформление его согласно требованиям ГОСТ 7.32 - 2001.

Индивидуальное задание

Тема 4 - Структурный синтез дерева критериев, используя принципы и правила декомпозиции и агрегирования моделей комплексного оценивания;

Построение функций приведения в критериальное пространство для количественно-измеряемых свойств объекта или системы; Определение связи между свойством объекта нечисловой природы и критерием, описывающим свойство в балльных шкалах. Конструирование матриц свёртки.

Тема 5 - Комплексное оценивание многопараметрического объекта, используя автоматизированную систему комплексного оценивания объектов; исследование модели комплексного оценивания многопараметрического объекта, используя автоматизированную систему исследования моделей комплексного оценивания объектов; комплексное оценивание многопараметрического объекта в условиях неопределенности, используя автоматизированную систему комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их состояния.

Индивидуальные задания студентов отличаются исходными данными. В качестве исходных данных служат данные об объекте профессиональной деятельности, например, здании, земельном участке и его внешнем окружении.

Например, в качестве исходных данных может быть информация о том, что исследуемым объектом профессиональной деятельности является объект жилой недвижимости, а предметом исследования является его потребительская

привлекательность. Студенту, исходя из этой информации, необходимо определить перечень существенных (для лиц, заинтересованных в управлении) характеристик исследуемого объекта, построить дерево критериев и сконструировать матрицы свертки, описывающие логическую связь между входными характеристиками и комплексной оценкой, описывающей полезность объекта для лица, заинтересованного в управлении. Перечень исходных данных для индивидуальных заданий корректируются ежегодно преподавателем, так как информация как об объекте профессиональной деятельности и его окружении может существенно меняться с течением времени.

Часть практических занятий проводится в интерактивной форме, подразумевающей наличие обратной связи со студентами. В ходе этих занятий преподаватель разбирает кейс со студентами и задает им задание подготовить отчет, в котором студент должен сформулировать собственное видение по рассматриваемому вопросу. Занятия в интерактивной форме проводятся по следующим темам:

Тема 1 - Преподаватель показывает научные и прикладные задачи (проблемы) по профилю деятельности, актуальные (не имеющие решения) на текущий момент. При этом преподаватель обращает внимание студентов на причины - почему решение этих задач до сих пор не найдено, используя знания студентов по дисциплинам: техническая механика, теоретическая механика, инженерная геодезия, электроснабжение с основами электротехники, теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, строительная механика, пройденным студентами ранее.

Тема 2 - Преподаватель показывает пример научного исследования, выполняемого сотрудниками кафедры в настоящее время и объясняет – почему был выбран тот или иной объект и предмет исследования. Преподаватель показывает возможные варианты формулировки объекта и предмета исследования.

Далее преподаватель предлагает студентам перечень объектов профессиональной деятельности и существующих там проблем для выполнения студентами индивидуальных (коллективных) исследований, показывает как в этом случае могли быть сформулированы объект и предмет исследования;

Тема 3 - Преподаватель показывает пример научного исследования, выполняемого сотрудниками кафедры в настоящее время и объясняет цель этого исследования, почему она была таким образом сформулирована, какие задачи были поставлены для достижения данной цели; Далее преподаватель из предложенного на предыдущей практике перечня научно-технических задач выбирает пример, на котором показывает какова могла бы быть цель индивидуальной (коллективной) научно-исследовательской работы студентов.

Тема 6 - Преподаватель на примере одного выполненного студентами исследования разбирает - в чем же заключается теоретическая и практическая значимость; показывает результаты исследования, выполненного сотрудниками кафедры в прошлом году (предшествующем учебному семестру) и показывает теоретическую и практическую значимость исследования, тем самым показывая разницу между студенческой научно-исследовательской работой и научно-

исследовательской работой, выполняемыми ведущими научными сотрудниками кафедры, показывая стимул для развития студентов.

Тема 7 - Преподаватель на примере одного выполненного студентами исследования разбирает - в чем же заключается научная новизна результатов исследования; показывает результаты исследования, выполненного сотрудниками кафедры в прошлом году (предшествующем учебному семестру) и раскрывает научную новизну, показывая стимул для развития студентов.

7.6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике **зачёт с оценкой, 8 семестр**

По окончании научно-исследовательской работы студент представляет на кафедру отчет, который должен содержать систематизированное описание всех выполненных работ.

Зачёт принимается на основании подготовленного обучающимся письменного

отчета о прохождении научно-исследовательской работы.

В отчёт о прохождении научно-исследовательской работы включается следующая информация:

- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор научно-технической информации по теме исследования,
- научная гипотеза, позволяющая получить решение научно-технической задачи,
- цели и задачи исследования.
- описание методики проведения научно-исследовательской работы,
- план проведения исследований,
- описание и анализ результатов исследований,
- вывод и рекомендации по использованию результатов исследований.

В отчёты могут включаться также фотографии и другие материалы, иллюстрирующие работу обучающегося.

Приёма зачёта осуществляется научным руководителем обучающегося в виде защиты отчёта.

Процедура защиты включает в себя:

- краткий доклад обучающимся содержания отчёта,
- ответы обучающегося на вопросы научного руководителя.

7.6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32—2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей менее: левого - 25 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20

мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала).

Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

К отчету прикладываются дневник по производственной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела.

Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение научно-исследовательской работы преподавателю.

Отчет, заверенный руководителем практики, защищают у руководителя дипломного проекта, который оценивает его по пятибалльной шкале.

Оценка результатов научно-исследовательской работы учитывается при выходе на дипломное проектирование.

Итоги научно-исследовательской работы ежегодно обсуждаются на заседаниях Совета института и выпускающей кафедры.

Студент, не выполнивший научно-исследовательскую работу и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно для выполнения научно-исследовательской работы.

7.7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Типовые вопросы к зачёту (к защите отчёта по научно-исследовательской работе):

Вопросы по теме «Выбор темы исследования»:

- 1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
- 2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- 3) Сформулируйте цель исследований.
- 4) Сформулируйте задачи исследований.
- 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

Вопросы по теме «Изучение теоретических основ рассматриваемой проблемы»:

6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?

7) Каковы научные достижения по теме исследования?

8) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Вопросы по теме «Выбор метода и разработка методики проведения исследования»:

9) Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?

10) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?

11) Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-технической задачи?

12) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?

13) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?

14) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?

15) Опишите алгоритм исследований.

Вопросы по теме «Выполнение исследований»:

16) Сколько опытов было проведено?

17) Какова методика измерений(вычислений)?

18) Какие были приняты допущения?

19) Какова точность измерений?

20) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?

Вопросы по теме «Анализ результатов исследований»:

21) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?

22) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?

23) Каков разброс в результатах исследований?

24) Подтвердилась ли рабочая гипотеза?

25) Что явилось результатом исследований?

26) Что было выполнено лично автором?

- 27) В каком виде представлены результаты исследований?
 28) Какие выводы сформулированы?
 29) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

7.7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- проверка индивидуальных заданий;
- контроль самостоятельной работы студента - проверка итогового отчета, включающего в себя отчеты по практическим занятиям и выполненные индивидуальные задания

Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) Зачёт

Условия проставления зачёта по дисциплине:

Зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля и при выполнении индивидуальных заданий, составлении отчетов по практическим занятиям и итогового отчета, включающего в себя отчеты по практическим занятиям и выполненные индивидуальные задания, и оформленного в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001, и иных видов аудиторных занятий и самостоятельной работы.

2) Экзамен

Не предусмотрен.

Виды текущего, промежуточного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины	Вид контроля			
	О	ИЗ	Отч	Зачёт
Знает:				
научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности	+		+	+
признаки и критерии научной новизны результатов исследования	+		+	+
требования к оформлению отчетов по выполненным работам			+	+
Умеет:				
составлять отчет о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности			+	+
формулировать актуальность научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности		+	+	+
выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам		+	+	+
определять объект и предмет исследования в заданной области по профилю деятельности		+	+	+

определять перечень необходимых задач для достижения заданной цели исследования		+	+	+
определять теоретическую и практическую значимость результатов исследования		+	+	+
формулировать научную новизну результатов исследования		+	+	+
составлять отчеты по выполненным работам			+	+
Владеет:				
методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам		+	+	+
математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований		+	+	+
автоматизированной системой комплексного оценивания объектов		+	+	+
автоматизированной системой исследования моделей комплексного оценивания объектов		+	+	+
автоматизированной системой комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их состояния		+	+	+

О - опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции, оценка работы студента на лекционных и практических занятиях (контроль знаний по теме);

ИЗ - проверка индивидуальных заданий (оценка умений и владений);

Отч - подготовка отчёта о выполненных работах (оценка владения).

Оценка осуществляется по нескольким критериям, каждый из которых оценивается отдельно. Итоговая оценка устанавливается преподавателем интегрально по всем критериям.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З	не знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности	знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности
	не понимает сути профессиональной деятельности	понимает суть профессиональной деятельности
	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
	не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы	правильно применяет знания при ответе на вопросы в рамках запланированного объёма
У	не выполнил все задания	выполнил все задания
	не умеет выполнять поставленные задания	умеет выполнять поставленные задания, основываясь на теории
	допускает грубые ошибки при выполнении	не допускает ошибок при выполнении

	нии заданий	нении заданий
	небрежно выполняет задания	качественно выполняет задания
В	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями
	не продемонстрировал навыки выполнения поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении заданий
		выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству

7.8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Карпов А.С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение внутриорганизационных тренингов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпов А.С., Простомолотов А.С.—Электрон. текстовые данные.—М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012.—142 с.

2. Интеллектуальные технологии управления недвижимостью: учеб. пособие / под ред. А.О. Алексева. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исследов. политех. ун-та. 2013.- 170 с.

Нормативная литература:

Дополнительная литература:

1. Хожемпо В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляко М.Е. —Электрон. текстовые данные.—М.: Российский университет дружбы народов, 2010.—108 с.

7.8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

7.8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание Пензенской области pnzreg.ru
5. Администрация города Пензы <http://www.penza-gorod.ru>

6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

7.9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) Программное обеспечение

1. AutoCAD.

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс.

7.10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения научно-исследовательской работы бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий строительной отрасли г. Пензы и Пензенской области на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах инженерно-строительного института, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.