

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

/ Тараканов О.В./
2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Форма обучения: очная, заочная

Кафедра-разработчик: Кадастр недвижимости и право

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр	Неделя / з. е.	Курс, семестр

Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная

Объем практики (з.е.)	1,5 з.е.	1 курс – 2 семестр	1,5 з.е.	2 курс
Продолжительность практики (недель)	1 нед.		1 нед.	

Б2.У.2 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: почвоведение

Объем практики (з.е.)	1,5 з.е.	1 курс – 2 семестр	1,5 з.е.	2 курс
Продолжительность практики (недель)	1 нед.		1 нед.	

Б2.У.3 Учебная практика исполнительская: геодезические сети

Объем практики (з.е.)	6 з.е.	1 курс – 2 семестр	6 з.е.	2 курс
Продолжительность практики (недель)	4 нед.		4 нед.	

Б2.П.1 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: инженерное обустройство территории

Объем практики (з.е.)	1,5 з.е.	2 курс – 4 семестр	1,5 з.е.	3 курс
Продолжительность практики (недель)	1 нед.		1 нед.	

Б2.П.2 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: геодезические измерения

Объем практики (з.е.)	4,5 з.е.	2 курс – 4 семестр	4,5 з.е.	3 курс
Продолжительность практики (недель)	3 нед.		3 нед.	

Б2.П.3 Производственная практика: технологическая

Объем практики (з.е.)	12 з.е.	3 курс – 6 семестр 4 курс – 7 семестр	12 з.е.	4 курс
Продолжительность практики (недель)	8 нед.		8 нед.	

Б2.П.4 Производственная практика: Научно-исследовательская работа

Объем практики (з.е.)	3 з.е.	4 курс – 7 семестр	3 з.е.	5 курс
Продолжительность практики (недель)	2 нед.		2 нед.	

Б2.П.5 Преддипломная практика

Объем практики (з.е.)	6 з.е.	4 курс – 8 семестр	6 з.е.	5 курс
Продолжительность практики (недель)	4 нед.		4 нед.	

Лист согласования рабочей программы практики

Рабочая программа разработана на основании:

- 1 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

код и наименование направления подготовки

утвержденного 01.10.2015 г. регистрационный номер 1084
дата

data

- 2 Примерной программы практики нет

Вид практики

утвержденной

наименование профильного УМО и дата утверждения

- 3 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета,
протокол от 30.05.19 № 9

Разработчики:

Преподаватели:

Белякова Е.А., к.т.н, доцент

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

подпись

28.06.19

data

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Кадастр недвижимости и права» протокол от 28.06.19 № 17

Заведующий кафедрой

Маслова И.И., д.и.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

Исмаф
подпись

подпись

28.06.19

data

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета «Управление территориями»

протокол от 30.08.19 № 11

Председатель методической комиссии

Белякова Е.А., к.т.н, доцент

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

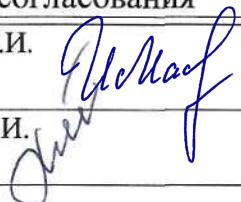
подпис

подписи

30.08.19

data

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

Наименование смежной дисциплины (модуля)	Наименование кафедры	Фамилия И.О., подпись заведующего кафедрой, дата согласования
Дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров	Кадастр недвижимости и право	Маслова И.И. 
	Землеустройство и геодезия	Хаметов Т.И. 

Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году

Председатель методической комиссии

Хаметов Т.И., к.т.н., доцент

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание


подпись

28.08.2021

дата

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения
в 2020/21 учебном году на заседании кафедры

КННП

протокол от 04.06.20 № 11

Заведующий кафедрой

Маслова И.И., д.и.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание


подпись

04.06.20

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

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

Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная

1. Цели и задачи учебной практики

Цель практики – формирование основ профессиональных знаний и практических умений в землеустройства и кадастров, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления, а также получение практических навыков и умений, необходимых для освоения соответствующих компетенций по выбранному направлению подготовки.

Задачи практики:

- общее ознакомление с деятельностью, организационно-правовой формой и системой предприятий и организаций, работающих в сфере земельно-имущественных отношений;
- изучение организационной структуры предприятия и функций отдельных подразделений;
- изучение работы, функций и должностных обязанностей персонала;
- изучение законодательных актов, регулирующих деятельность организации.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью блока Б2. Практики ООП:

Б2.У.1 – учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная.

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции на *пороговом* уровне:

- *ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию*
- *ПК-2 – способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ*

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

- Мелиорация и рекультивация земель
- Фотограмметрия и дистанционное зондирование
- Мониторинг и кадастр природных ресурсов
- Благоустройство и озеленение населенных пунктов
- Землеустроительное проектирование
- Мониторинг и охрана городской среды

- Эрозионная оценка земель
 - Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства
 - Региональное землеустройство
 - Управление земельно-имущественным комплексом
 - Экономическое и инвестиционное развитие территорий
 - Экономика недвижимости, землепользования
 - Система государственного и муниципального управления
 - Землеустройство
 - Налоговое регулирование земельно-имущественных отношений
 - Прогнозирование использования земельных ресурсов
 - Управление земельными ресурсами
 - Рациональное природопользование в землеустройстве
 - Государственная кадастровая оценка объектов недвижимости
- (наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)*

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию

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

Знать:

- основные понятия и термины, относящиеся к будущей профессии;

Уметь:

- анализировать, обрабатывать и систематизировать информацию, полученную из различных источников для получения необходимых знаний в области земельно-имущественных отношений;

Владеть:

- навыками самообучения;

Иметь представление:

- об информационно-кадастровом обеспечении операций с недвижимым имуществом.

- ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

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

Знать:

- основные понятия в области земельных ресурсов, их рационального использования и негативного антропогенного воздействия человека на окружающую природную территорию;

Уметь:

- применять теоретические знания для разработки методов рационального использования земельных ресурсов;

Владеть:

- навыками подсчета причиненного вреда окружающей среде и природной территории;

Иметь представление:

- о методах снижения негативного воздействия на земельные ресурсы;
- об экономическом эффекте от природоохранных мероприятий.

- ПК-2 – способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения

компетенции):

Знать:

- понятийный аппарат, описывающий принципы организации, структуру и взаимосвязь элементов землеустройства и кадастров;

Уметь:

- пользоваться справочно-информационными компьютерными системами для обоснования ответов на поставленные вопросы, осуществлять тематическую подборку нормативно-правовых актов;

Владеть:

- информацией о различных объектах профессиональной деятельности кадастровых инженеров;

Иметь представление:

- об основах законодательства Российской Федерации в области недвижимости.

- ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

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

Знать:

- способы использования объектов капитального строительства и земельных участков как экономического блага;

Уметь:

- определять факторы, обуславливающие наиболее эффективное использование объекта недвижимости;

Владеть:

- навыками анализа полученной информации для составления отчетов, рефератов и выполнения других заданий;

Иметь представление:

- об использовании объектов недвижимости в России;
- об опыте использования объектов недвижимости в зарубежных странах.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная				
1	Подготовительный этап		Ознакомительная лекция, 1	проверка конспектов
			Инструктаж по технике безопасности, 2	опрос
2	Прохождение практики	ОК-7	Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа, 3	проверка конспектов и фактологического материала
		ОК-7 ОПК-2	Сбор материала для написания отчета по практике, 25	проверка конспектов и фактологического материала
3	Отчетный этап	ОК-7 ОПК-2 ПК-2 ПК-7	Обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, 12	Проверка конспектов и фактологического материала
			Оформление отчета о прохождении практики, 6	Защита отчета по практике
			Защита отчета по практике, 5	Защита отчета по практике
Итого по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительной				54 часа

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: *письменный отчет о практике*

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

По завершении практики студенты представляют на выпускающую кафедру:

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

– перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы и др.);

– выводы студента по практике.

В составе отчета о практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач, поставленных руководителем практики.

В отчет по практике должны входить следующие составляющие:

- титульный лист
- содержание
- основная часть, состоящая из двух разделов;
- список использованных источников.

В первом разделе основной части приводится описание информации, полученной как при посещении предприятий, организаций, а так и при анализе соответствующей литературы.

Во втором разделе приводится дневник практики по форме:

Дата	Место прохождения	Приобретенные знания, умения, навыки

Объем отчета по практике составляет 15-20 страниц машинописного текста, напечатанного через 1 межстрочный интервал.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 шрифтом Times New Roman; размером (кегель) – 14 пунктов; поля должны быть: верхнее, нижнее 2см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, отступ (абзац) – 1 см.

Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть представлены в формате *.jpg или *.bmp. Подрисовочная подпись должна состоять из номера и названия (Рисунок 1- Наименование рисунка). В тексте отчета обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на таблицы.

Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1].

Текст отчета оформляется по ГОСТ 2.105.

Защита отчета о практике проводится перед научным руководителем студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы. По результатам защиты выставляется оценка по четырехбалльной системе, которая заносится в зачетную книжку.

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.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки.

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

«отлично»	Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил письменный отчет по практике. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные выводы. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями. На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней.
«хорошо»	Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил письменный отчет. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное (краткое) описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал недостаточные выводы. Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения.
«удовлетворительно»	Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил письменный отчет, в котором дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов.

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

Фонд оценочных средств представлен контрольными вопросами для проведения промежуточной аттестации и критериями оценки ответов обучающихся.

При защите отчета учитываются:

Соответствие отчета предъявляемым требованиям;

Уровень владения материалом.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Ведение в специальность: землеустройство и кадастры: учебное пособие / А.П. Сизов. М.: Изд-во МИИГАиК, 2016. — 82 с. Режим доступа: <http://kiozp.miigaik.ru/posobiya/20160224172849-3907.pdf> (свободный).

Дополнительная литература:

1. Землеустройство и кадастры: введение в специальность: уч. пособие / С.П. Ломов, Н.А. Киселева, М.С. Терешкина. Пенза: ПГУАС, 2012. – 104 с.
2. Землеустройство и кадастры в вопросах и ответах. Ч.1. Объекты кадастровой деятельности. Кадастровые правоотношения: уч. пособие. / Н.А.Киселева, Е.А. Белякова, Н.Ю. Сафронова. Пенза: ПГУАС, 2011. – 228 с.
3. Землеустройство и кадастры в вопросах и ответах. Ч.2. Кадастровая деятельность: уч. пособие. / Н.А.Киселева, Е.А. Белякова, Н.Ю. Сафронова. Пенза: ПГУАС, 2012. – 200 с.

Нормативная литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1: от 30.11.1994 № 51-ФЗ.
3. Земельный кодекс Российской Федерации: от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
4. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ.
5. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним: федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ.
6. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ.
7. О землеустройстве: федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ.

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

В разработке.

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

1. ЭБС «Лань» - договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://7e.lanbook.com/>;
2. СПС КонсультантПлюс, адрес: <http://\vw\v.consultant.ru/>;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система ЭБС IPRbooks, адрес: <http://iprbookshop.ru/>
5. Рекомендуемые сайты по землеустройству и кадастру:
 - <http://www.economy.gov.ru> — Министерство экономического развития РФ (Минэкономразвития России).
 - <https://rosreestr.ru> — Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
 - <http://www.rosinv.ru> — ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» Росреестра.
 - <http://www.vishagi.com> — ОАО «Госземкадастрсъёмка им. П.Р.Поповича» – ВИСХАГИ.
 - <http://www.rosim.ru> — Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество).
 - <http://www.roskadastr.ru> — Кадастровые инженеры (Некоммерческое партнёрство «Саморегулируемая организация деятельности кадастровых инженеров»).
 - <http://www.rachz.ru> — Некоммерческая организация «Российская организация частных землемеров».
 - <http://zem-kadastr.ru> — Форум кадастровых инженеров.
 - <http://www.gisa.ru> — ГИС-ассоциация (Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг).
 - <http://www.geo-book.ru/zk.htm> — Форум геодезистов, топографов, маркшейдеров, землемеров.
 - <http://www.miigaik.ru> — Московский государственный университет геодезии и картографии.
 - <http://kiozp.miigaik.ru> — Страница кафедры кадастра и основ земельного права на сайте МИИГАиК.
 - <http://feut.ru> — Информационный портал факультета экономики и управления территориями Московского государственного университета геодезии и картографии.

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

Не требуется

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Компьютерные классы; ПЭВМ; программные продукты; Интернет-ресурсы; мультимедийные средства.

Компьютерные классы имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных проектов и заданий по НИР студентов.

Б.2.У.2 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: почвоведение

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Основная цель проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является глубокого усвоения студентами теоретических знаний, приобретения профессиональных навыков по выбранной специальности. В данном случае почвы и почвенный покров являются основой всех землеустроительных и кадастровых работ, поэтому подготовлена более подробная характеристика основных ландшафтов и разнообразных почв, их составляющих по Пензенской области.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- составление описания почв и структуры почвенного покрова конкретного ландшафта и его элементов;
- изучение свойств почв в агрономических и эколого-экономических целях;
- проанализировать агроландшафты и выявить его особенности по сравнению с природными биогеоценозами;
- составить рекомендации по рациональному природопользованию земель различных природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов.

2. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики:

стационарная

Форма (формы проведения практики)

дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2.У.2. ООП по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»:

Б.2.У.2. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: почвоведение

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) общепрофессиональные и профессиональные компетенции на пороговом уровне:

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-2 способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

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

- Б1.В.ДВ.8.1 Управление земельными ресурсами
 - Б1.В.ДВ.6.1 Землеустройство
 - Б1.В.ОД.13 Благоустройство и озеленение населенных пунктов
 - Б1.В.ОД.17 Землеустроительное проектирование
-

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию
-

(код и наименование)

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

Знать:

- способы и методы формирования и организации командной работы
-

Уметь:

- работать в команде.
-

Владеть:

- способами взаимодействия и координации работы бригады.
-

Иметь представление:

- об регулировании конфликтных ситуаций
-

- ОПК-2 способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
-

(код и наименование)

Знать:

- основные структурные элементы природных систем и ландшафты Пензенской области
-

Уметь:

- выделять структурные элементы природных комплексов.
-

Владеть:

- способами оценки состояния природных систем
-

Иметь представление:

- о развитии природных комплексов Пензенской области.

- ПК-2 способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

(код и наименование)

Знать:

- основные направления антропогенного воздействия на природные системы

Уметь:

- определять степень антропогенного воздействия на природные комплексы

Владеть:

- способами анализа и оценки антропогенного загрязнения ландшафтов

Иметь представление:

- об основных изменениях природных комплексах под воздействием деятельности человека

- ПК-7 способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

(код и наименование)

Знать:

- основные источники информации о природной среде Пензенского региона

Уметь:

- получать необходимую информацию о состоянии природной среды региона

Владеть:

- способами анализа литературных и статистических данных

Иметь представление:

- об основных направлениях исследований в области изучения природных систем под влиянием антропогенного воздействия.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап			
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК-7	Формирование бригад и тематик работ. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)	Ведомость по технике безопасности

	безопасности			
2. Подготовительный этап				
2.1.	Изучение особенностей лесных и степных ландшафтов.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Визуальное и аналитическое знакомство с основными типами зональных и интразональных ландшафтов и наиболее распространенных составляющих их почв в Пензенской области. (4 часов)	Краткое описание зональных и азональных ландшафтов района исследования.
2. Экспериментальный этап				
2.1.	Особенности сосновых лесов и почв	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Описание растительных и биогенных компонентов зональных лесных ландшафтов. Описание рельефа и почвенного покрова основных биогеоценозов истилающие материнские породы. Проведение сопряженного анализа состояния растительных и биогенных компонентов и мощностей почвенных горизонтов. (10 часов)	Отчет.
2.2.	Широколиственные леса и почвы, формирующиеся под ними	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Изучение характерных черт ландшафтов широколиственных лесов. Описание строения почв под широколиственными лесами и структуры почвенного покрова. Определение взаимосвязей между компонентами геосистем широколиственного леса. (10 часов)	Отчет.
2.3.	Березовые леса и почвы под березняками.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Выявление особенностей природных комплексов березового леса. Описание биогенных и абиотических компонентов природы березового леса и факторы развития березняков. Изучение строения и свойств почв под березовыми лесами. (10 часов)	Отчет.
2.4.	Степные ландшафты и их сельскохозяйственные аналоги.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Описание растительных и биогенных компонентов степных ландшафтов, выделение составляющие их биогеоценозы и оценка их состояния. Описание состояния почвенного покрова. Изучение почвенно-литогенного компонента степного ландшафта. Анализ соотношения растительных компонентов и мощности почвенных горизонтов. (10 часов)	Отчет.

2.5.	Особенности пойменных ландшафтов.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Описание растительных и биогенных компонентов пойменных ландшафтов. Оценка степени их деградации. Особенности рельефа почвенного покрова пойменной террасы. Особенности строения почв пойменно-лесных ландшафтов. Анализ соотношения растительных и биогенных компонентов и мощности почвенных горизонтов. Определение деградационных изменений. (10 часов)	Отчет.
2.6.	Сельскохозяйственные ландшафты и составляющие их агроценозы.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Описание и изучение особенностей агроценозов на почвах лесного происхождения (Ахуны) и не степного происхождения. Описание рельефа и почвенного покрова, поверхностные проявления эрозии почв. Изучение особенностей морфологического строения почв. Оценка дегазационных подвижек в почвах агроценозов. (10 часов)	Отчет.
3. Камеральная обработка и анализ свойств почв.				
3.1.	Анализ физико-химических свойств почв.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Изучение агрегатного состава почв. Оценка гранулометрического состава почв. Анализ и оценка химических свойств почв. (20 часов)	Отчет.
3.2.	Камеральная обработка.	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Обработка полученных сведений и оценка состояния природных систем и агроценозов. (20 часов)	Отчет.
4	Подготовка отчета	ОК-7; ОПК-2; ПК-2; ПК- 7	Оформление отчета о прохождении практики. Защита отчета. (2 часов)	Защита отчета
	Итого:	108 часов		

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике *Отчет по практике*

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

К концу практики каждая студенческая бригада составляет отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной практики. В отчет включаются все материалы полевых и камеральных работ по разделам, объединяющим отдельные виды работ. Описания в полевых журналах должны быть проведены и подписаны исполнителем и бригадиром с указанием даты.

Обязательно должны быть оформлены титульные листы, пронумерованы страницы. В конце журнала должно быть указано общее количество страниц и количество использованных страниц. Внизу каждого выполненного задания указываются фамилия исполнителя. Отчет должен содержать выводы и результаты оценок состояния ценозов и антропогенно-измененных природных систем с указанием степени их изменения.

По завершению каждого вида полевых работ, описания и анализа материал предоставляется преподавателю на проверку. Погрешности, допущенные в процессе полевых работ, обнаруженные преподавателем, должны быть устранены.

Все материалы по практике складываются в папку, на которую наклеивается титульный лист (образец титульного листа студенты получают на кафедре «Кадастр недвижимости и право») со списком состава бригады. По завершению всех видов полевых и камеральных работ должны быть сданы приборы и материалы для исследований. После предоставления всех перечисленных материалов бригада допускается к зачету по учебной практике.

Зачет сдается всеми членами бригады одновременно. В случае возникновения сомнения в правильности, выставленной бригадой оценки, преподаватель в праве, задать дополнительный теоретический вопрос любому члену бригады.

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.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки: зачет с оценкой по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

включает:

- а) программа учебной практики;
- б) тематика заданий для студентов;
- в) рекомендации по оформлению отчета о прохождении практики

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Ломов С.П. Почвы и климат Пензенской области. Пенза, 2012. — 290 с.
2. Вальков, В.Ф. Почвоведение / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. — М. : ЮРАЙТ, 2012, 525 с.

Дополнительная литература:

1. Вальков, В. Ф. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты / В. Ф. Вальков, Т. В. Денисова, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников, Р. В. Кузнецов. — Ростов н/Д :Изд-во Южного федерального университета, 2008. — 416 с.
2. Вальков, В. Ф. Почвообразование на известняках и мергелях / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников, М. А. Кутровский. — Ростов н/Д : ЗАО «Ростиздат»; 2007. — 198 с.
3. Вальков, В. Ф. Почвы Юга России / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — Ростов н/Д : Эверест, 2008. — 276 с.
4. Классификация и диагностика почв СССР — М.: Колос, 1977. — 223 с.
5. Классификация и диагностика почв России. — Смоленск: Ойкумена, 2004. — 343 с.
6. Ломов, С.П. Почвы субтропиков. / С.П. Ломов. — Пенза: ПГУАС, 2008, 265 с.
7. Наумов В.Д. Толковый словарь по географии почв/ В.Д. Наумов — М: РГАУ, 2012 — 622 с.

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

1. Специализированная лаборатория (ауд. 3105);
2. Лопатки, ножки, пакеты, 10% НС1.
3. Макеты, плакаты, наглядные пособия.
4. Мультимедийные средства обучения, пособия, оргтехника, комплект электронных и иллюстративных материалов по дисциплине.

Б2.У.3 Учебная практика исполнительская: геодезические сети

1. Цели и задачи практики

Цель практики – углубленное изучение студентами методов и способов проведения полевых геодезических работ и закрепление базовых теоретических и практических знаний, полученных в ходе учебного процесса по дисциплинам «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 практики:

- Овладение 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.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики:

стационарная

Форма (формы проведения практики)

дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2.Практики. ООП по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и геодезия»:

Б2.У.3 Учебная практика исполнительская: геодезические сети

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий на пороговом уровне;

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ на пороговом уровне.

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

– *прикладная геодезия*

– *геодезические работы при землеустройстве*

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий**

(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 этапах инженерно-геодезических изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений

- **ПК-10 способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ**

(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.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап			
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1, ПК-10	Инструктаж по технике безопасности (2 часа)	Ведомость по технике безопасности
1.2.	Поверки и юстировки приборов (10 ч.)	ОПК-1, ПК-10	а). Поверки теодолита 4Т30, б). Поверки нивелира Н-3. в). Компарирование мерной ленты. (8 часов)	Отчет поверок. Пробные измерения.
2.	Экспериментальный этап			
2.1.	Теодолитная съемка	ОПК-1, ПК-10	а). Привязка теодолитного хода к пункту геодезической сети или определение дирекционного угла по магнитному азимуту (г. Пенза). б). Разбивка полигона. в). Измерение горизонтальных углов и длин сторон полигона. г). Выполнение съемки подробностей. д). Составление абриса теодолитной съемки.	Координатная ведомость, план теодолитной съемки

			е). Расчет координатной ведомости. ж). Исправление ошибок при съемке. (26 часов)	
2.2.	Геометрическое нивелирование.	ОПК-1, ПК-10	а). Определение абсолютных отметок вершин теодолитного хода (полигона). (24 часа)	журнал нивелирования по квадратам, картограмма земляных масс
2.3.	Тахеометрическая съемка.	ОПК-1, ПК-10	а). Определение горизонтальных углов. б). Определение вертикальных углов. в). Определение дальномерных расстояний до речных точек. г). Составление абриса тахеометрической съемки. (26 часов)	Журнал тахеометрической съемки, абриса тахеометрической съемки.
2.4.	Вертикальная планировка.	ОПК-1, ПК-10	а). Разбивка сетки квадратов. б). Нивелирование поверхности (площадки) (26 часа).	Схема нивелирования площадки по квадратам
2.5.	Построение продольного профиля автодороги.	ОПК-1, ПК-10	а). Рекогносцировка. Разбивка пикетажа. б). Измерение расстояний между пикетами в прямом и обратном направлениях. в). Нивелирование трассы в прямом и обратном направлениях. (26 часов)	журнал нивелирования трассы, продольный профиль трассы автодороги
2.6.	Решение инженерных задач.	ОПК-1, ПК-10	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. (28 часов)	инженерно-геодезические задачи по видам производства работ
3.	Камеральные работы	ОПК-1, ПК-10	а). Построение плана теодолитной съемки. Вынос на план результатов съемки подробностей. б). Вычисление абсолютных отметок вершин теодолитного хода по результатам геометрического нивелирования и точек тахеометрической съемки. в). Построение горизонталей, графика заложения, оформление плана теодолитной съемки.	Расчеты. Чертежи.

			г). Расчет и оформление картограммы земляных работ. д). Расчет пикетажных значений главных точек кривой. Определение элементов круговой кривой. е). Вычисление превышений и абсолютных отметок пикетов, плюсовых точек, х- точек, поперечников. ж). Построение продольного профиля автодороги. з). Построение поперечного профиля автодороги. и). Составление схемы выноса пикета на кривую. к). Оформление геодезических задач. (28 часов)	
4	Подготовка отчета	ОПК-1, ПК-10	Оформление отчета (22 часа)	Защита отчета
	Итого:	216 часов		

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике

Отчет по практике

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

К концу практики каждая студенческая бригада составляет отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики. В отчет включаются все материалы полевых и камеральных работ по разделам, объединяющим отдельные виды работ. Расчеты в полевых журналах должны быть проведены и подписаны исполнителем и бригадиром с указанием даты. Обязательно должны быть оформлены титульные листы, пронумерованы страницы. В конце журнала должно быть указано общее количество страниц и количество использованных страниц. Внизу каждого выполненного задания указываются фамилия исполнителя. При оформлении картограммы земляных работ и профиля автодороги, в нижней части листа помещается стандартный штамп.

По завершению каждого вида полевых работ и расчетов, выполненных по ним, материал предоставляется преподавателю на проверку. Погрешности, допущенные в процессе полевых работ, обнаруженные преподавателем, должны быть устранены.

В отчете в обязательном порядке должны быть представлены следующие основные материалы по видам работ:

1. Табель и дневник бригады, контрольный лист инструктажа студентов по технике безопасности.
2. Поверки теодолита и нивелира.
3. Результаты компарирования измерительных лент или рулеток.
4. Результаты пробных измерений.
5. Материалы теодолитно-тахеометрической съемки.
 - Журнал теодолитной съемки.
 - Абрис съемки подробностей.
 - Схема теодолитного хода.
 - Журнал нивелирования нивелирного (теодолитного) хода.
 - Ведомость вычисления координат.
 - Абрис тахеометрической съемки.
 - Журнал тахеометрической съемки.
 - План теодолитной съемки.
6. Материалы нивелирования поверхности.
 - Журнал нивелирования площадки.
 - Схема расположения сетки квадратов.
 - План размещения сетки квадратов.
 - Картограмма земляных масс.
 - Ведомость расчета объемов земляных масс. Баланс земляных работ.
7. Материалы по проектированию для выноса проекта на местность.
 - Материалы графической подготовки. Схема размещения точки
 - на плане теодолитной съемки.
 - Расчеты проектного угла и линии.
 - Схема построения проектного угла при выносе его на местность.
 - Расчет поправок в длину проектной линии.
 - Обоснование выбора марки теодолита для разбивочных работ.
 - Разбивочный чертеж.
8. Материалы по решению Инженерно-геодезических задач.
9. Справка из геокамеры.

Все материалы по практике складываются в папку, на которую наклеивается титульный лист (образец титульного листа студенты получают на кафедре землеустройства и геодезии) со списком состава бригады. В папку должна быть вложена или приклеена справка из геокамеры. Только при сдаче всех выданных на практику инструментов и принадлежностей бригада допускается к зачету. В случае повреждения или утраты приборов бригада обязана возместить ущерб. После предоставления всех перечисленных материалов бригада допускается к зачету по геодезической практике.

Зачет сдается всеми членами бригады одновременно. В случае возникновения сомнения в правильности, выставленной бригадой оценки, преподаватель в праве, задать дополнительный теоретический вопрос любому члену бригады.

В отчет должны входить следующие составляющие.

Журнал выполнения поверок

Абрис теодолитной съемки

Координатная ведомость

Абрис тахеометрической съемки

Топографический план

Картограмма земляных масс

Ведомость вычисления объемов

Инженерные задачи

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.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки: зачет с оценкой по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

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-10 - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

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?

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Пономаренко В.В., «Руководство по учебной геодезической практике» учебное пособие/В.В. Пономаренко, Е.П. Тюкленкова и др.;– Пенза: ПГУАС, 2013.-128с.

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.

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

1. Пономаренко В.В. «Составление плана теодолитной съемки»- методические указания: - Пенза. ПГУАС. 2010.
2. Пономаренко В.В. «Составление картограммы земляных масс» - методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010.
3. Пономаренко В.В. «Геодезические работы при изыскании и проектировании линейных сооружений»- методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010..
4. Золотцева Л.Н. «Решение инженерно-геодезических задач» часть1/ Л.Н. Золотцева, В.В. Пономаренко.- методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010.
5. Пономаренко В.В «Решение инженерно-геодезических задач» часть 2. / В.В. Пономаренко, Л.Н. Золотцева. - методические указания: Пенза. ПГУАС. 2011.

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

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.

Б2.П.1 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: инженерное обустройство территории

1. Цели и задачи учебной практики

Цель практики – формирование основ профессиональных знаний и практических умений в землеустройства и кадастров, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления, а также получение практических навыков и умений, необходимых для освоения соответствующих компетенций по выбранному направлению подготовки.

Задачи практики:

- дать теоретические основы и привить практические навыки в вопросах инженерного обустройства и оборудования застроенных территорий, озеленения и благоустройства населенных мест;
- ознакомить студентов с основами проектирования и строительства инженерных сетей и транспортных коммуникаций, с основами озеленения и благоустройства населенных мест;
- освоить методику территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования;
- на практике ознакомить студентов с решением таких проблем, как организация рельефа и поверхностного стока; особые условия инженерной подготовки; вертикальная планировка улиц, площадей; дорог; инженерное оборудование территорий поселений и зданий; основы гидравлики (гидростатики, гидродинамики); водоснабжение и канализация зданий и поселений; тепло- и газоснабжение территории поселений и зданий; инженерное оборудование стройплощадок; электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование территорий, зданий, стройплощадок; охрана природы и окружающей среды.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью блока Б2.Практики ООП:

Б2.П.1 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: инженерное обустройство территории

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции на *пороговом* уровне:

- *ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами*
 - *ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из*
-

различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

- ПК-3 – способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

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

- Благоустройство и озеленение населенных пунктов
- Основы территориального планирования
- Землеустройство
- Строительство и реконструкция инженерных сетей

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-3 – способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

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

Знать:

- основные нормативные документы, регламентирующие деятельность строительных организаций по строительству и инженерному обустройству территорий;

Уметь:

- анализировать, обрабатывать информацию, полученную из различных источников для приобретения необходимых знаний и используемую для составления отчетов, докладов, написания научных статей и др.;

Владеть:

- навыками анализа и синтеза для решения научных и практических задач и выполнения проектов;

Иметь представление:

- о методиках и способах разработки инженерных проектов в земельно-имущественной сфере деятельности.

- ПК-4 – способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

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

Знать:

- цели и задачи проводимых исследований, предпроектных и проектных разработок в области землеустройства и кадастров;
- отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и проектным разработкам;
- современные методы исследований и проектирования;
- требования к организации исследований и проектных разработок;

Уметь:

- применять разнообразные виды математических моделей, позволяющих давать анализ использования земельных ресурсов, выявлять определенные тенденции и находить оптимальные варианты устройства территории;

Владеть:

- научно-технической информацией об отечественном и зарубежном опыте по землеустройству и кадастрам;
- методами научных исследований и проектно-исследовательских работ;

Иметь представление:

- об организационно-технической системе автоматизированного проектирования;
- об экономическом эффекте от принятых проектных решений.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
Б2.П.1 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: инженерное обустройство территории				
1	Подготовительный этап		Ознакомительная лекция, 1	проверка конспектов
			Инструктаж по технике безопасности, 2	опрос
2	Прохождение практики		Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа, 3	проверка конспектов и фактологического материала
			Сбор материала для написания отчета по практике, 25	проверка конспектов и фактологического материала
3	Отчетный этап		Обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, 12	Проверка конспектов и фактологического материала
			Оформление отчета о прохождении практики, 6	Защита отчета по практике
			Защита отчета по практике, 5	Защита отчета по практике
Итого по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: инженерному обустройству территории				54 часа

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: *письменный отчет о практике*

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

По завершении практики студенты представляют на выпускающую кафедру:

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

– перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы и др.);

– выводы студента по практике.

В составе отчета о практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач, поставленных руководителем практики.

В отчет по практике должны входить следующие составляющие:

- титульный лист
- содержание
- основная часть, состоящая из двух разделов;
- список использованных источников.

В первом разделе основной части приводится описание информации, полученной как при посещениях предприятий, организаций, а так и при анализе соответствующей литературы.

Во втором разделе приводится дневник практики по форме:

Дата	Место прохождения	Приобретенные знания, умения, навыки

Объем отчета по практике составляет 15-20 страниц машинописного текста, напечатанного через 1 межстрочный интервал.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 шрифтом Times New Roman; размером (кегель) – 14 пунктов; поля должны быть: верхнее, нижнее 2см, левое -3 см, правое – 1,5 см, отступ (абзац) – 1 см.

Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть представлены в формате *.jpg или *.bmp. Подписуемая подпись должна состоять из номера и названия (Рисунок 1- Наименование рисунка). В тексте отчета обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на таблицы.

Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1].

Текст отчета оформляется по ГОСТ 2.105.

Защита отчета о практике проводится перед научным руководителем студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы. По результатам защиты выставляется оценка по четырехбалльной системе, которая заносится в зачетную книжку.

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.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки.

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил письменный отчет по практике. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные выводы. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями. На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней.
«хорошо»	Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил письменный отчет. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное (краткое) описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал недостаточные выводы. Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения.
«удовлетворительно»	Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил письменный отчет, в котором дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения,

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

Фонд оценочных средств представлен контрольными вопросами для проведения промежуточной аттестации и критериями оценки ответов обучающихся.

При защите отчета учитываются:

Соответствие отчета предъявляемым требованиям;

Уровень владения материалом.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Газоснабжение [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 482 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30244>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30241>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 379 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30242>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

нет

Нормативная литература:

1. ГОСТ 25151 -82. Водоснабжение. Термины и определения
2. ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.
3. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
4. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий
5. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
6. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения.
7. СП 124.13330.2012. Тепловые сети.
8. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
9. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы.
10. РД 34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

В разработке.

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

1. ЭБС «Лань» - договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://7e.lanbook.com/>;
2. СПС КонсультантПлюс, адрес: <http://\vw\v.consultant.ru/>;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>

4. Электронно-библиотечная система ЭБС IPRbooks, адрес: <http://iprbookshop.ru/>

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

Не требуется

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Компьютерные классы; ПЭВМ; программные продукты; Интернет-ресурсы; мультимедийные средства.

Компьютерные классы имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных проектов и заданий по НИР студентов.

Б.2.П.2 Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: геодезические измерения

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Основная цель проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области геодезических измерений является закрепление студентами способов, методов проведения геодезических работ и овладение методическими приемами проведения геодезических исследований в области землеустройства, кадастра и межевания земель, а также знакомство с устройством и работой на современных геодезических приборах и систем геодезических измерений и наблюдений.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- знать разновидности современных электронных геодезических приборов, их устройство, принципы и способы работы;
- освоить методы и способы работы с современными геодезическими приборами, оснащенными GPS-навигатором;
- освоить способы и методы математической обработки результатов геодезических измерений с помощью GPS-навигатора и
- закрепить основы работы с геодезическими сетями.

2. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики:

стационарная

Форма (формы проведения практики)

дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б.2.П.2. ООП по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»:

Б.2.П.2. Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: геодезические измерения

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) общепрофессиональные и профессиональные компетенции на пороговом уровне:

ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

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

- Б.1.Б.2.5. Экономико-математические методы и моделирование
 - Б.1В.ОД.15. Географические информационные системы в землеустройстве
-

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- *ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием*
-

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

Знать:

- принципы работы электронного теодолита, GPS-приемника и навигатора;
- способы ведения тахеометрической съемки;
- способы работы с GPS-приемником и навигатором.

Уметь:

- создавать топографические и межевые планы, карты на основе электронной и полевой информации, полученной современными средствами электронных геодезических приборов;
- работать с современными геодезическими приборами (электронным теодолитом, GPS-приемником и навигатором);
- анализировать геодезическую информацию и применять её в целях решения землеустроительных и кадастровых работ.

Владеть:

- навыками чтения и составления планов и карт различного масштаба;
- способами построения профилей местности;
- навыками работы с геодезическими приборами.

Иметь представление:

- о способах электронной обработки геодезической информации.
- ПК-10 способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

(код и наименование)

Знать:

- основы геодезии и картографии, необходимые для создания геодезической сети;
- способы и техники топографо-геодезических работ.

Уметь:

- выполнять полевые и камеральные работы при построении, обоснования съемки и в процессе геодезической съемки местности;
- обосновывать выбор геодезической сети и места расположения геодезических пунктов.

Владеть:

- способами работы с разновидностями геодезических сетей;
- создавать картографическую основу и план местности.

Иметь представление:

- об опорных межевых сетях и объектах и точек Государственной геодезической сети.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап			
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1, ПК-10	Формирование бригад. Получение геодезических приборов. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)	Ведомость по технике безопасности
1.2.	Современное геодезическое оборудование	ОПК-1, ПК-10	Устройство и принципы работы с основными видами современного геодезического оборудования: электронным тахеометром, теодолитом, цифровым и оптическим нивелиром и GPS-приемником. (4 часа)	Отчет об устройстве приборов и демонстрация технологий работы с ними.
1.3.	Поверки и юс-	ОПК-1,	а). Поверки электронного теодолита.	Отчет поверок.

	тировки приборов (10 ч.)	ПК-10	б). Поверки электронного нивелира. (12 часов)	Пробные измерения.
2.	Экспериментальный этап			
2.1.	Создание геодезической сети	ОПК-1, ПК-10	Разбивка основы геодезической сети. Определение координат и высот основных отметок (пунктов сети). Уравнивание взаимного планового положения смежных пунктов сети. Рекогносцировка местности. Съемка линейных сооружений. Привязка баз к пунктам ГГС. Съемка ситуации и рельефа посредством спутниковых измерений. Составление подробной схемы привязки. Вычисление координат и высот всех пикетов. Контроль измерений с использованием спутниковой аппаратуры. Совмещение диагностических и геодезических работ. 144 (66 часов)	
2.2.	Камеральная обработка данных.	ОПК-1, ПК-10	Оформление и коррекция содержания отчетных материалов. (24 часа)	
3	Подготовка отчета	ОПК-1, ПК-10	Оформление отчета (24 часа)	Защита отчета
	Итого:	162 часов		

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике

Отчет по практике

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

К концу практики каждая студенческая бригада составляет отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики. В отчет включаются все материалы полевых и камеральных работ по разделам, объединяющим отдельные виды работ. Расчеты в полевых журналах должны быть проведены и подписаны исполнителем и бригадиром с указанием даты. Обязательно должны быть оформлены титульные листы, пронумерованы страницы. В конце журнала должно быть указано общее количество страниц и количество использованных страниц. Внизу каждого выполненного задания указываются фамилия исполнителя.

По завершению каждого вида полевых работ и расчетов, выполненных по ним, материал предоставляется преподавателю на проверку. Погрешности, допущенные в процессе полевых работ, обнаруженные преподавателем, должны быть устранены.

В отчете в обязательном порядке должны быть представлены следующие основные материалы по видам работ:

1. Табель и дневник бригады, контрольный лист инструктажа студентов по технике безопасности.
2. Поверки геодезических приборов.
3. Результаты пробных измерений.
4. Материалы теодолитно-тахеометрической съемки.
 - 4.1. Журнал теодолитной съемки.
 - 4.2. Абрис съемки подробностей.
 - 4.3. Схема теодолитного хода.

- 4.4. Журнал нивелирования нивелирного (теодолитного) хода.
- 4.5. Ведомость вычисления координат.
- 4.6. Абрис тахеометрической съемки.
- 4.7. Журнал тахеометрической съемки.
- 4.8. План съемки местности.

Все материалы по практике складываются в папку, на которую наклеивается титульный лист (образец титульного листа студенты получают на кафедре землеустройства и геодезии) со списком состава бригады. В папку должна быть вложена или приклеена справка из геокамеры. Только при сдаче всех выданных на практику инструментов и принадлежностей бригада допускается к зачету. В случае повреждения или утраты приборов бригада обязана возместить ущерб. После предоставления всех перечисленных материалов бригада допускается к зачету по геодезической практике.

Зачет сдается всеми членами бригады одновременно. В случае возникновения сомнения в правильности, выставленной бригадой оценки, преподаватель в праве, задать дополнительный теоретический вопрос любому члену бригады.

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.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки: зачет с оценкой по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

включает:

- а) программа учебной практики;
- б) тематика заданий для студентов;
- в) рекомендации по оформлению дневника и отчета о прохождении практики

ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Вопросы, выносимые на зачет

1. Назначение поверок и юстировок геодезических приборов.
2. Особенности работы с электронным теодолитом.
3. Работа с электронным и оптическим нивелиром
4. Устройство электронного тахеометра и работа с ним.
5. Назначение и особенности применения GPS-навигаторов в инженерно-геодезических работах при землеустройстве и кадастре.
6. Как соотносятся азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы?
7. Соотношение дирекционных углов и внутренних углов полигона.
8. Основные способы съемки подробностей.
9. Определение угловой невязки замкнутого полигона.
10. Определение абсолютной и относительной невязки замкнутого полигона.
11. Чему должна быть равна сумма поправок в приращения координат ?
12. Напишите формулы определения координат точек теодолитного хода
13. Технология построения плана теодолитной съемки
14. Поправки за компарирование.

15. Сущность тахеометрической съемки.

ПК-10 - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Вопросы, выносимые на зачет

1. Геодезическая сеть как основа создания геоинформационных систем участков землепользования.
2. Основные виды геодезических сетей.
3. Способы создания геодезической сети.
4. Метод триангуляции.
5. Метод трилатерации.
6. Построение геодезической сети методом полигонометрии.
7. Линейно-угловой метод построения геодезической сети.
8. Построение геодезической сети с использованием спутниковых технологий.
9. Конструирование плановой геодезической сети.
10. Основные полевые мероприятия при построении геодезической сети методом триангуляции.
11. Мероприятия камеральной обработки полевых данных.
12. Создание схемы опорной геодезической сети.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Пономаренко В.В., «Руководство по учебной геодезической практике» учебное пособие/В.В. Пономаренко, Е.П. Тюкленкова и др.; – Пенза: ПГУАС, 2013.-128с.

Дополнительная литература:

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

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

1. Пономаренко В.В. «Составление плана теодолитной съемки»- методические указания: - Пенза. ПГУАС. 2010.
2. Пономаренко В.В. «Составление картограммы земляных масс» - методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010.
3. Пономаренко В.В. «Геодезические работы при изыскании и проектировании линейных сооружений»- методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010..
4. Золотцева Л.Н. «Решение инженерно-геодезических задач» часть1/ Л.Н. Золотцева, В.В. Пономаренко.- методические указания: Пенза. ПГУАС. 2010.
5. Пономаренко В.В. «Решение инженерно-геодезических задач» часть 2. / В.В. Пономаренко, Л.Н. Золотцева. - методические указания: Пенза. ПГУАС. 2011.

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

5. земляных масс [Электронный ресурс]: мультимедийные методические указания к РГР №2/ В.В. Пономаренко.- Пенза: ПГУАС, 2010

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.

Б2.П.3 Производственная практика: технологическая

1. Цели и задачи учебной практики

Цель: прохождения технологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных в университете и приобретение технологических навыков в сфере профессиональной деятельности, работа в автоматизированных системах учета земель в подразделениях Росреестра, развитие организаторских способностей студентов.

Задачи:

- ознакомиться со структурой организации, содержанием работы и взаимосвязями всех ее подразделений, занимающихся выполнением кадастровых и землеустроительных работ;
- изучить нормативную и законодательную литературу, обеспечивающую деятельность предприятия;
- изучить системы менеджмента качества в организации;
- изучить программное обеспечение ГИС-системы, применяемые в производстве по месту прохождения практики;
- при прохождении практики могут быть намечены разделы самостоятельной творческой части работы и проведены специальные изыскания, обследования, исследования.

При прохождении практики могут быть намечены разделы дальнейшей самостоятельной творческой (научно-исследовательской) работы.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью блока Б2. Практики ООП:
Б2.П.3 Производственная практика: технологическая

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции на *пороговом* уровне:

- *способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);*
- *способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);*
- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);*
- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);*
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);*
- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-11);*
- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК-12).*

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

- производственная практика: научно-исследовательская работа;
- выпускная квалификационная работа.

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- *ПК-1 – способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;*
- *ПК-2 – способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;*
- ПК-3 – способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;*
- ПК-4 – способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;*
- ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);*
- ПК-9 – способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;*
- ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;*
- ПК-11 – способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;*
- ПК-12 – способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.*

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- назначение и содержание нормативно-правовых документов;
- правовую терминологию; практическое назначение правовых знаний;
- нормативно-правовые акты (документы), регламентирующие земельно-кадастровые отношения;
- необходимость (важность) выполняемых решений и действий;
- содержание, способы и методы получения информации, ее хранения и переработки информации для целей государственных кадастра недвижимости и мониторинга;
- способы и средства формирования банка земельно-кадастровых данных;
- современные технологии создания информационных систем кадастра и мониторинга;
- программное обеспечение, применяемое для получения, хранения, сбора и переработки информации;
- историю возникновения, развития и общую структуру сети Internet;
- основные поисковые, аналитические и правовые системы;
- порталные технологии и структуру электронного правительства, в т.ч. портал Росреестра, Геопортал и Публичную кадастровую карту;

- теоретические и методические основы и принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами;
- методологию, методы, приемы и порядок ведения кадастра недвижимости и применения его данных в системе управления земельными ресурсами;
- методы формирования объектов недвижимости;
- содержание прогнозной, проектной и предпроектной документации;
- понятие, содержание и отличие автоматизированных информационных технологий;
- основные этапы создания и развития автоматизированных технологий в сфере государственного кадастра недвижимости и государственного мониторинга земель в РФ;
- современные технологии создания географических и земельных информационных систем для целей кадастров и мониторинга;
- программное обеспечение, применяемое для создания и ведения информационных систем кадастра и мониторинга;
- понятие, содержание и отличие географических информационных систем (ГИС) от земельных информационных систем (ЗИС);
- основные этапы создания и развития информационных систем в сфере государственного кадастра недвижимости и государственного мониторинга земель в РФ;
- современные технологии создания географических и земельных информационных систем для целей кадастров и мониторинга;
- программное обеспечение, применяемое для создания и ведения информационных систем кадастра и мониторинга;
- методологию, методы, приемы и порядок ведения землепользования территории;
- современные технологии топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании;
- землеустроительные и кадастровые работы;
- методы обработки результатов, геодезических измерений;
- методы перенесения проектов землеустройства в натуру;
- методы и способы определения площадей земельных участков и перенесения проектов в натуру;
- методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ;
- геодезические приборы и программы по обработке полученной информации;
- системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей;
- сведения из теории погрешностей геодезических измерений;
- приемы и методы обработки;
- геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости;
- технологии топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании.

Уметь:

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.
- работать с объектами операционной системы.
- анализировать представленную информацию для целей кадастра и мониторинга;
- использовать навыки работы с компьютером для управления информацией;
- выбирать способы и технологии получения информации в интернет-сетях;

- использовать поисковые системы глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов;
- находить необходимую статистическую и отчетную информацию открытого доступа
- проводить анализ кадастровой и мониторинговой информации об объектах недвижимости;
- проводить выбор, классификацию и анализ показателей о единых объектах недвижимости, необходимых для разработки управленческих решений;
- применять современные автоматизированные технологии в профессиональной деятельности для решения задач в предметной области;
- осуществлять учет, прием и выдачу информации с использованием специализированных программных средств;
- работать в автоматизированной информационной системе АИС ГКН;
- определять рыночную стоимость объекта недвижимости;
- определять кадастровую, инвестиционную и ликвидационную стоимости объекта недвижимости;
- применять результаты оценки в процессе управления земельно-имущественным комплексом;
- применять существующие географические и земельно-информационные системы в профессиональной деятельности для решения задач в предметной области;
- осуществлять учет, прием и выдачу информации с использованием специализированных программных средств, в т.ч. ГИС и ЗИС;
- применять современные технологии топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании
- пользоваться методами обработки результатов геодезических измерений;
- пользоваться методами и способами определения площадей земельных участков и перенесения проектов в натуру
- применять методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ;
- пользоваться геодезическими приборами и программами по обработке полученной информации;
- применять системы координат;
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей;
- применять сведения из теории погрешностей геодезических измерений;
- пользоваться приемами и методами обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости;
- применять технологии топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании;
- пользоваться современными математическими методами проектирования;
- применять базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с общими и специализированными информационными ресурсами;
- принципами решения теоретических и практических задач, связанных с профессиональной деятельностью.
- инструментами мотивации для повышения своей квалификации и мастерства;
- методами, способами и средствами, применяемым для получения, хранения, сбора и переработки информации;

- методами поиска и выбора актуальной и достоверной информации для принятия управленческих решений;
- приемами использования, полученной информации при реализации профессиональной деятельности;
- навыками и основами интернет-коммуникации и работы в глобальной сети;
- основными поисковыми, аналитическими и правовыми системами;
- навыками работы с порталом Госуслуг, Геопорталом, порталом Росреестра; Публичной кадастровой картой;
- современными автоматизированными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;
- методами сбора, поиска и выдачи кадастровой информации с использованием современных автоматизированных технологий;
- навыками использования знаниями современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости в производственно-технологической деятельности;
- методами сбора, поиска и выдачи кадастровой информации, находящейся в БД ГИС и ЗИС для информационного обеспечения государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель;
- навыком выбора и применения ГИС и ЗИС при решении поставленных задач кадастров и мониторинга;
- методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документации;
- навыками поиска и разработки путей оптимизации применения имеющихся полученных данных;
- современными технологиями топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании;
- методами обработки результатов, геодезических измерений;
- методами и способами определения площадей земельных участков и перенесения проектов в натуру;
- методами и средствами ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ;
- геодезическими приборами и программами по обработке полученной информации;
- технологиями топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевании;
- навыками создания и анализа математических моделей исследуемых объектов;
- практическими способами применения конкретных методик;
- методами применения данных научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;
- навыками использования интернет-ресурсов в системе кадастровых реестров для государственных и общественных нужд;
- навыками работы со специальной литературой и источниками информации.

Иметь представление:

- о системах координат, классификации и построении опорных геодезических сетей;
- о сведениях теории погрешностей геодезических измерений;
- о приемах и методах обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы)	Формируемые	Виды работ на практике и трудоемкость (в	Формы текущего
---	-----------------	-------------	--	----------------

п./п.	практики	компетенции	часах)	контроля
Б2.П.1 Производственная практика: технологическая				
1	Подготовительный этап		Ознакомительная лекция, 2	проверка конспектов
			Инструктаж по технике безопасности, 4	опрос
2	Прохождение практики		Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа, 6	проверка конспектов и фактологического материала
			Сбор материала для написания отчета по практике, 264	проверка конспектов и фактологического материала
3	Отчетный этап		Обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, 100	Проверка конспектов и фактологического материала
			Оформление отчета о прохождении практики, 40	Защита отчета по практике
			Защита отчета по практике, 10	Защита отчета по практике
Итого по производственной практике: технологической				432 часа

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: *письменный отчет о практике*

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

По завершении практики студенты представляют на выпускающую кафедру:

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

- перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы и др.);

- выводы студента по практике.

В составе отчета о практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач, поставленных руководителем практики.

В отчет по практике должны входить следующие составляющие:

- титульный лист
- содержание
- основная часть, состоящая из двух разделов;
- список использованных источников.

В первом разделе основной части приводится описание информации, полученной как при посещении предприятий, организаций, а так и при анализе соответствующей литературы.

Во втором разделе приводится дневник практики по форме:

Дата	Место прохождения	Приобретенные знания, умения, навыки

Объем отчета по практике составляет 15-20 страниц машинописного текста, напечатанного через 1 межстрочный интервал.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 шрифтом Times New Roman; размером (кегель) – 14 пунктов; поля должны быть: верхнее, нижнее 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, отступ (абзац) – 1 см.

Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть представлены в формате *.jpg или *.bmp. Подписная подпись должна состоять из номера и названия (Рисунок 1- Наименование рисунка). В тексте отчета обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на таблицы.

Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1].

Текст отчета оформляется по ГОСТ 2.105.

Защита отчета о практике проводится перед научным руководителем студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы. По результатам защиты выставляется оценка по четырехбалльной системе, которая заносится в зачетную книжку.

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.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки.

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил письменный отчет по практике. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные выводы. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями. На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней.
«хорошо»	Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил письменный отчет. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное (краткое) описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал недостаточные выводы. Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения.
«удовлетворительно»	Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил письменный отчет, в котором дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов.

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

Фонд оценочных средств представлен контрольными вопросами для проведения промежуточной аттестации и критериями оценки ответов обучающихся.

При защите отчета учитываются:

Соответствие отчета предъявляемым требованиям;

Уровень владения материалом.

Вопросы, выносимые на зачет:

1. Технологии применения нормативно-законодательной базы при формировании и регистрации объектов недвижимости.
2. Технологии формирования проектной документации объектов землеустройства.
3. Виды и технологии выполнения землеустроительных (кадастровых) работ.
4. Методы анализа результатов землеустроительной деятельности.
5. Методы анализа результатов производственной деятельности предприятий и организаций, работающих в области земельно-имущественных отношений.
6. Методы анализа и обработки экспериментальных данных, относящихся к исследуемому объекту.
7. Информационные технологии в научных исследованиях, программных продуктах, относящиеся к профессиональной сфере; принципов организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Варламов А.А. Государственный кадастр недвижимости: учеб. пособие/ГУЗ.-М., 2011.-238с.
2. Варламов А.А. Кадастр и природопользование: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению -"Землеустройство и кадастры/ГУЗ. -М., 2012. -227 с.
3. Нормативно-методическое обеспечение государственного кадастра недвижимости: учебное пособие: напр. 120700 "Землеустройство и кадастры" спец. "Кадастр недвижимости". Гр. УМО/ А.А. Варламов и др.; ГУЗ. -М., 2012. - 245 с.
4. Варламов А. А. Государственный кадастр недвижимости: учебник. Гр. МСХ/ А. А. Варламов, С.А. Гальченко ; под ред. А.А. Варламова. -М.: КолосС, 2012. -678 с..
5. Варламов А.А. Кадастровая деятельность: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др.-М., 2015.-255с.
6. Варламов, А. А. Организация и планирование кадастровой деятельности: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др. –М., 2015.-189с.
7. Севостьянов А.В. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учеб. Для студ. Учреждений высш. Образования/ А.В. Севостьянов, А.В. Новиков, М.Д. Сафарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288с.

Дополнительная литература:

8. Гражданский кодекс Российской Федерации.
9. . Градостроительный кодекс Российской Федерации;
10. Земельный кодекс Российской Федерации
11. Жилищный кодекс Российской Федерации;
12. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2000 № 921 «О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов капитального строительства»;
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.1997 № 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации»;
15. Приказ Минземстроя России от 04.01.1998 № 37 «Об утверждении Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации»;
16. Приказ Минюста России от 18.02.2008 № 32 «Об утверждении форм кадастровых паспортов здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, земельного участка»;
17. Приказ Минэкономразвития России от 05.04.2005 № 70 «Об утверждении Положения об аккредитации Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии организаций технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства»;

18.Приказ Минэкономразвития России от 17.08.2006 № 244 «Об утверждении формы технического паспорта объекта индивидуального жилищного строительства и порядка его оформления организацией (органом) по учету объектов недвижимого имущества»;

19.Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

20.Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

21.Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности»

22.Приказ Минрегиона РФ от 10.05.2011 N 207 "Об утверждении формы градостроительного плана земельного участка" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24.05.2011 N 20838)

23.Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2010 № 403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке».

24.Приказ Минэкономразвития России от 29.11.2010 № 583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке».

25.Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 627 «Об утверждении формы акта обследования и требований к его подготовке»;

26.Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 628 «Об утверждении формы декларации об объекте недвижимости требований к ее подготовке».

27.Приказ Минэкономразвития России от 11.01.2011 № 1 «О сроках и Порядке включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости».

28.Приказ Минэкономразвития России от 14.10.2011 № 577 «О порядке осуществления государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства в переходный период применения Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» регламентирующий отношения, возникающие в связи с осуществлением государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства».

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

В разработке.

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

1. ЭБС «Лань» - договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://7e.lanbook.com/>;
2. СПС КонсультантПлюс, адрес: <http://\vw\v.consultant.ru/>;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система ЭБС IPRbooks, адрес: <http://iprbookshop.ru/>

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

При осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике широко используются информационные технологии такие как: - использование информационных (справочных) систем. - использование программного обеспечения: Microsoft Excel, Word, Microsoft Access для подготовки отчета по результатам прохождения практики.

Во время практики студенты компьютерами, со специализированным программным обеспечением, используемым для обработки данных и подготовки отчета и презентации: Microsoft Office (Продукты, входящие в систему Microsoft Office System: Microsoft Office; Microsoft Office Word; Microsoft Office Excel; Microsoft Office PowerPoint; Microsoft Office Visio; Microsoft Office Project, PowerPoint).

Специальные программные продукты: ГИС MapInfo Professional, AutoCAD, Coreg Neuro Pro, Statistica, ПК ЕГРЗ, ПК ГКН, ПК «Отчёт»;

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает персональные компьютеры с доступом в Интернет для преподавателей и студентов; аудитории, оснащенные мультимедийными средствами обучения для чтения лекций, проведения практических и лабораторных занятий, проверки самостоятельных работ.

Б2.П.4 Производственная практика: научно-исследовательская работа

1. Цели и задачи учебной практики

Цель практики: развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских компетенций- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачи практики:

- формирование комплексного представления о специфике научно-исследовательской деятельности в области землеустройства и кадастров;
- подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
- формирование перечня требуемых компетенций;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- овладение навыками подготовки научного текста, отчета по результатам научно-исследовательской работы;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы проведения практики): дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью блока Б2. Практики ООП:

Б2.П.3 Производственная практика: научно-исследовательская работа

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции на *пороговом* уровне:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5);
- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-6);
- способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-7);

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

- выпускная квалификационная работа.

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- *ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;*
- *ПК-5 – способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;*
- *ПК-6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок;*
- *ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.*

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- принципы функционирования и взаимодействия различного научно-исследовательского оборудования, методы проведения экспериментальных исследований, методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационные и геоинформационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;
- требования к оформлению научно-технической документации, порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Уметь:

- формулировать цель и задачи исследований;
- составлять план исследования;
- выбирать необходимые методы и средства исследований;
- обрабатывать и анализировать результаты исследований;
- вести библиографическую работу с привлечением современных геоинформационных технологий;
- представлять итоги проделанных научных исследований в форме отчета.

Владеть:

- навыками составления плана исследования;
- навыками выбора необходимых методов и средств исследований;
- навыками обработки и анализа результатов исследований;
- навыками ведения библиографической работы;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников;
- навыками написания научно-технического текста.

Иметь представление:

- о способах сбора данных для научных исследований;
- о методах проведения научных исследований;
- о приемах и методах обработки полученной информации.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
---------	--------------------------	-------------------------	---	-------------------------

1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание, инструктаж		Ознакомление с требуемой для прохождения практики информацией -2 ч.	Отметка в календарный план
2.	Прохождение практики на предприятии, сбор, обработка и анализ полученной информации.		Работа с библиотечными фондами, интернет-ресурсами, систематизация научных источников и информации, участие в НИР, аналитической и проектной работе, подготовка научных статей, выступлений на конференциях - 214 ч.	Научные доклады и статьи
3.	Подготовка отчета по практике.		Обработка научной, аналитической, проектной информации -214 ч.	Отчет опрактике
4.	Защита отчета о практике у руководителя практикой от кафедры.		2 ч.	Зачет с оценкой
	Итого:		108 ч.	

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике: *письменный отчет о НИР*

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

По завершении практики студенты представляют на выпускающую кафедру:

- отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.
- перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы и др.);
- выводы студента по практике.

В составе отчета о практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач, поставленных руководителем практики.

В отчет по практике должны входить следующие составляющие:

- титульный лист
- содержание
- основная часть, состоящая из двух разделов;
- список использованных источников.

Объем отчета по практике составляет 15-20 страниц машинописного текста, напечатанного через 1 межстрочный интервал.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 шрифтом Times New Roman; размером (кегель) – 14 пунктов; поля должны быть: верхнее, нижнее 2см, левое -3 см, правое – 1,5 см, отступ (абзац) – 1 см.

Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть представлены в формате *.jpg или *.bmp. Подписуемая подпись должна состоять из номера и названия (Рисунок 1- Наименование рисунка). В тексте отчета обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на таблицы.

Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1].

Текст отчета оформляется по ГОСТ 2.105.

Защита отчета о практике проводится перед научным руководителем студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы. По результатам защиты выставляется оценка по четырехбалльной системе, которая заносится в зачетную книжку.

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.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки.

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил письменный отчет по практике. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные выводы. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями. На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней.
«хорошо»	Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил письменный отчет. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное (краткое) описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал недостаточные выводы. Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения.
«удовлетворительно»	Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил письменный отчет, в котором дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов.

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

Фонд оценочных средств представлен контрольными вопросами для проведения промежуточной аттестации и критериями оценки ответов обучающихся.

При защите отчета учитываются:

Соответствие отчета предъявляемым требованиям;

Уровень владения материалом.

Вопросы к зачету

1. Содержание государственного кадастра недвижимости.
2. Назначение и виды планово-картографических обследовательских материалов, используемых в государственном кадастре недвижимости и землеустройстве.

3. Категории и классы пригодности земель. Принципы деления земель на категории и классы.
4. Состав земельного фонда Российской Федерации. Категории земельного фонда и их признаки. Землевладения и землепользования. Их границы.
5. Содержание кадастровой оценки земель. Основные показатели кадастровой оценки земель и их применение.
6. Способы и точность перенесения проектов землеустройства в натуру. Содержание рабочего (разбивочного) чертежа.
7. Земля, как главное средство производства в сельском хозяйстве. Средства производства, неразрывно связанные с землей. Свойства земли, учитываемые при землеустройстве.
8. Понятие черты сельского населенного пункта. Состав земель, входящих в черту населенного пункта. Её установление.
9. Недостатки землевладений, землепользований. Их виды и особенности.
10. Основные виды землеустроительных работ.
11. Формы собственности на землю. Привести примеры.
12. Сервитут. Основания возникновения и прекращения.
13. Задачи государственного контроля за использованием и охраной земель.
14. Понятие современной ГИС.
15. Система, принципы и методы управления земельными ресурсами.
16. Технический и кадастровый учет объектов недвижимости.
17. Понятие инвентаризации объектов недвижимости.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Варламов А.А. Государственный кадастр недвижимости: учеб. пособие/ГУЗ.-М., 2011.-238с.
2. Варламов А.А. Кадастр и природопользование: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению -"Землеустройство и кадастры/ГУЗ. -М., 2012. -227 с.
3. Нормативно-методическое обеспечение государственного кадастра недвижимости: учебное пособие: напр. 120700 "Землеустройство и кадастры" спец. "Кадастр недвижимости". Гр. УМО/ А.А. Варламов и др.; ГУЗ. -М., 2012. - 245 с.
4. Варламов А. А. Государственный кадастр недвижимости: учебник. ГР. МСХ/ А. А. Варламов, С.А. Гальченко ; под ред. А.А. Варламова. -М.: КолосС, 2012. -678 с..
5. Варламов А.А. Кадастровая деятельность: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др.-М., 2015.-255с.
6. Варламов, А. А. Организация и планирование кадастровой деятельности: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др. –М., 2015.-189с.
7. Севостьянов А.В. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учеб. Для студ. Учреждений высш. Образования/ А.В. Севостьянов, А.В. Новиков, М.Д. Сафарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288с.

Дополнительная литература:

8. Гражданский кодекс Российской Федерации.
9. . Градостроительный кодекс Российской Федерации;
10. Земельный кодекс Российской Федерации
11. Жилищный кодекс Российской Федерации;
- 12.Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- 13.Постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2000 № 921 «О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов капитального строительства»;
- 14.Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.1997 № 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации»;
- 15.Приказ Минземстроя России от 04.01.1998 № 37 «Об утверждении Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации»;

16.Приказ Минюста России от 18.02.2008 № 32 «Об утверждении форм кадастровых паспортов здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, земельного участка»;

17.Приказ Минэкономразвития России от 05.04.2005 № 70 «Об утверждении Положения об аккредитации Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии организаций технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства»;

18.Приказ Минэкономразвития России от 17.08.2006 № 244 «Об утверждении формы технического паспорта объекта индивидуального жилищного строительства и порядка его оформления организацией (органом) по учету объектов недвижимого имущества»;

19.Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

20.Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

21.Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности»

22.Приказ Минрегиона РФ от 10.05.2011 N 207 "Об утверждении формы градостроительного плана земельного участка" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24.05.2011 N 20838)

23.Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2010 № 403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке».

24.Приказ Минэкономразвития России от 29.11.2010 № 583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке».

25.Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 627 «Об утверждении формы акта обследования и требований к его подготовке»;

26.Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 628 «Об утверждении формы декларации об объекте недвижимости требований к ее подготовке».

27.Приказ Минэкономразвития России от 11.01.2011 № 1 «О сроках и Порядке включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости».

28.Приказ Минэкономразвития России от 14.10.2011 № 577 «О порядке осуществления государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства в переходный период применения Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» регламентирующий отношения, возникающие в связи с осуществлением государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства».

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

В разработке.

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

1. ЭБС «Лань» - договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://7e.lanbook.com/>;
2. СПС КонсультантПлюс, адрес: <http://\vw\v.consultant.ru/>;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система ЭБС IPRbooks, адрес: <http://iprbookshop.ru/>

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

При осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике широко используются информационные технологии такие как: - использование информационных (справочных) систем. - использование программного обеспечения: Microsoft Excel, Word, Microsoft Access для подготовки отчета по результатам прохождения практики.

Во время практики студенты компьютерами, со специализированным программным обеспечением, используемым для обработки данных и подготовки отчета и презентации: Microsoft Office (Продукты, входящие в систему Microsoft Office System: Microsoft Office; Microsoft Office

Word; Microsoft Office Excel; Microsoft Office PowerPoint; Microsoft Office Visio; Microsoft Office Project, PowerPoint).

Специальные программные продукты: ГИС MapInfo Professional, AutoCAD, Coreg Neuro Pro, Statistica, ПК ЕГРЗ, ПК ГКН, ПК «Отчёт»;

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает персональные компьютеры с доступом в Интернет для преподавателей и студентов; аудитории, оснащенные мультимедийными средствами обучения для чтения лекций, проведения практических и лабораторных занятий, проверки самостоятельных работ.

Б2.П.5 Преддипломная практика

1. Цели и задачи преддипломной практики

Цель практики — закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин в университете, и приобретение навыков практической и организаторской работы по землеустройству и кадастрам. Сбор материала по теме выпускной квалификационной работы и конкретное участие студента в решении организационно-проектных и технологических задач при землеустройстве и кадастрах, выполнение которых входит в обязанности выпускника по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Задачи практики:

- сбор исходных материалов в соответствии с программой преддипломной практики и индивидуального задания для написания отчета по выполнению практики. Задание определяет руководитель преддипломной практики, назначаемый распоряжением директората на весь период преддипломной практики, который несет персональный контроль по этапам ее выполнения и рецензирует отчет перед его защитой.
- изучение статистических отчетов, учетов, сведений в соответствии с темой и индивидуальным заданием выпускной квалификационной работы;
- анализ собранных материалов, их отбор в соответствии с темой и индивидуальным заданием выпускной квалификационной работы;
- приобретение практического опыта геодезических, кадастровых и землеустроительных работ в организации, предоставившей возможность прохождения преддипломной практики. Студент, направляемый на преддипломную практику предварительно (за месяц до начала практики) предоставляет необходимую документацию на выпускающую кафедру и директорат института (ходатайство, заявление, договор) для оформления приказа на прохождение преддипломной практики.
- овладение производственными навыками, передовыми методами, проведение комплекса геодезических, кадастровых и землеустроительных работ. Данный объем работ определяется руководителем практики на производстве, который утверждает календарный план выполнения производственных задач, контролирует качество выполнения работ и по окончании практики дает характеристику о работе практиканта на производстве с указанием уровня компетенции обучающегося (отметки руководителя визируются в дневнике и отчете обучающегося с печатью или штампом организации).
- выполнение научно-исследовательской работы в период прохождения преддипломной практики. Сбор и оформление данного вида информации контролируется руководителем написания дипломной работы (проекта) в соответствии с темами, предлагаемыми выпускающей кафедрой по профилям.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики: *выездная*

Форма (формы проведения практики): дискретная

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2. Практики ООП:
Б2.П.5 Преддипломная практика

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) *профессиональные (ПК-1 - способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ; ПК-3 - способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; ПК-8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематиза-*

ции, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС); *ПК-9* - способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости; *ПК-10* - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ; *ПК-11* - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; *ПК-12* - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства) компетенция(и) на _____пороговый_____ уровне.

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

– БЗ. Государственная итоговая аттестация

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- *ПК-1* - способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

(код и наименование)

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

Знать:

- законы страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости.

Уметь:

- применять нормативно-правовые акты для регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земель и недвижимости.

Владеть:

- навыками применения нормативно-правовых актов для регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земель и недвижимости.

Иметь представление:

- о зарубежных нормативно-правовых актах, регулирующих земельно-имущественные отношения.

- *ПК-2* - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

(код и наименование)

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

Знать:

- подходы и методы управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

Уметь:

- использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

Владеть:

- навыками использования знаний для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

Иметь представление:

- о зарубежных подходах по управлению земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

- *ПК-3* - способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетен-

ции):

Знать:

- нормативную базу и методики разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Уметь:

- применять нормативную базу и методики разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Владеть:

- навыками использования знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Иметь представление:

- о зарубежных методиках разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах
- ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

(код и наименование)

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

Знать:

- порядок реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

Уметь:

- реализовывать проектные решения по землеустройству и кадастрам

Владеть:

- навыками реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

Иметь представление:

- о составлении необходимой документации для реализации проектов по землеустройству и кадастрам.
- ПК-8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

(код и наименование)

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

Знать:

- современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.

Уметь:

- применять современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.

Владеть:

- навыками использования знаний современных технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.

Иметь представление:

- о зарубежных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.
- ПК-9 - способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

(код и наименование)

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

Знать:

- принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

Уметь:

- применять принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и

других объектов недвижимости

Владеть:

- навыками проведения кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

Иметь представление:

- о зарубежных методиках оценки земли и иной недвижимости.
- ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

(код и наименование)

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

Знать:

- современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

- применять современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Владеть:

- навыками использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Иметь представление:

- о технологиях проведения землеустроительных и кадастровых работ за рубежом.
- ПК-11 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

(код и наименование)

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

Знать:

- современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости

Уметь:

- применять современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости

Владеть:

- навыками использования знаний методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

Иметь представление:

- о методиках и технологиях мониторинга земель и недвижимости за рубежом.
- ПК-12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства

(код и наименование)

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

Знать:

- современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Уметь:

- применять современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Владеть:

- навыками использования знаний современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства

Иметь представление:

- об учете объектов капитального строительства за рубежом.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
---------	--------------------------	-------------------------	---	-------------------------

1.	Подготовительный этап, включающий сбор материалов для выполнения ВКР	ПК - 1-4,8-12	Определения направления исследования Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследований. Решение организационных вопросов. (16 час.)	Заполненный индивидуальный план прохождения практики
2.	Аналитический этап, включающий обработку и анализ полученной информации	ПК - 1-4,8-12	Обсуждение проблемного поля исследований и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе (36 час.)	Раздел отчета. Развернутый план ВКР. Радел отчета. Реферативный обзор (раздел ВКР). Раздел отчета. Раздел ВКР
2.1.	Планирование работы	ПК - 1-4,8-12	Уточнение темы, методики и методологии исследований. Составление плана работы над ВКР. (48 час.)	
2.2.	Проведение работы	ПК - 1-4,8-12	Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация. Составление библиографического списка, корректировка плана обзора литературы. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой ВКР. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследований (100 час.)	
3	Подготовка отчета по практике (заключительный этап)	ПК - 1-4,8-12	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Тематическая консультация. Подготовка и оформление отчета о практике. Защита отчета (16 час.)	Раздел отчета. Отчет
	Итого:		216 час.	

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике:

преддипломная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя (возможна как форма без прикрепления к конкретной исследовательской организации, так и с прикреплением к конкретной организации). Практика включает выполнение обучающимися ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций и выполнение плана научно-исследовательских работ (подготовку ВКР).

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

По окончании преддипломной практики студент составляет отчет, который заверяется руководителем организации. При оценке работы студента во время преддипломной практики принимается во внимание:

- характеристика руководителя практики от предприятия (организации, учреждения);

- деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы, овладение профессиональными основными навыками;
- содержание и качество оформления отчета, полнота записей в дневнике;
- качество доклада и ответы студента на вопросы во время защиты отчета.

В отчете студент должен показать свои знания по дисциплинам направления на данный момент уже изученным, а также их связь с другими дисциплинами, умение самостоятельно вести научные исследования, анализировать и обобщать полученные результаты.

Отчет должен быть оформлен в строгом соответствии с ГОСТом на оформление технической документации (по аналогии с оформлением ВКР).

Отчет набирается на компьютере на стандартных листах, он должен включать в себя титульный лист. Таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация могут быть представлены как по мере изложения вопроса, так и в конце отчета (в виде приложений). Они обязательно должны быть пронумерованы, снабжены единообразными подписями и описаны в отчете (с какой целью прилагаются, как используются на практике).

По окончании прохождения преддипломной практики устанавливается 10-дневный срок защиты отчета. Отчет защищается руководителю практики от учебного заведения, на основании чего выставляется оценка за преддипломную практику по 5-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Неудовлетворительная оценка за отчет по практике расценивается как академическая задолженность.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, считаются не прошедшими практику.

Неполные и небрежно оформленные отчеты к защите не допускаются.

В отчет должны входить следующие составляющие.

1. Место практики. Структура предприятия, техническое обеспечение (современное геодезическое оборудование, компьютеры, ноутбуки и др.).
2. Занимаемая должность, сроки и продолжительность практики.
3. Виды и объем выполненных работ, сроки и качество выполнения, выработка норм по месяцам и за весь период практики.
4. Краткая характеристика объекта работ (местоположение, общая площадь, состав земель по категориям, собственникам, землепользователям и угодьям, природные и экономические условия).
5. Характеристика объекта, состояние планово-карто-графического, обследовательского и землеустроительного материала (год производства съемок, масштаб планового материала, пункты привязки).
6. Организация землеустроительных или кадастровых работ в производственном подразделении (распределение работ по объектам, руководство работами со стороны производства).

Форма отчета представлена в приложении 1.

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.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки.

Оценка «отлично» ставится, если отчет подготовлен своевременно, в соответствии с предъявляемыми требованиями; отчет содержит все необходимые сведения по производственной практике, написан грамотно, текст отчета отформатирован; приведен список используемой литературы и интернет ресурсов, оформленный в соответствии с ГОСТ; выполнена математическая обработка полученных результатов и сделаны корректные выводы по работе. В целом, по содержанию и оформле-

нию отчета нет замечаний. Студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы.

Оценка «хорошо» ставится, если отчет подготовлен своевременно, в соответствии с предъявляемыми требованиями; отчет содержит все необходимые сведения по производственной практике, написан грамотно, текст отчета отформатирован; приведен список используемой литературы и интернет ресурсов, оформленный в соответствии с ГОСТ; выполнена математическая обработка полученных результатов и сделаны корректные выводы по работе. В целом, по содержанию и оформлению отчета есть небольшие замечания. Студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы с некоторыми несущественными ошибками, разбирается в сути работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если отчет подготовлен своевременно, с несущественными замечаниями по предъявляемым требованиям; отчет содержит все необходимые сведения по производственной практике, написан грамотно, текст отчета содержит значительное количество ошибок; приведен список используемой литературы и интернет ресурсов, оформленный в соответствии с ГОСТ; выполнена математическая обработка полученных результатов и сделаны выводы по работе, требующие незначительных уточнений. В целом, по содержанию и оформлению отчета есть замечания. Студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы с ошибками, не совсем ясно представляет суть работы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если отчет сдан несвоевременно, или в отчете не полностью отражена деятельность студента по производственной практике, отчет не содержит все необходимые сведения по итогам практики. Если отчет полностью не соответствует требованиям или отчет не предоставлен студентом

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

Фонд оценочных средств представлен контрольными вопросами для проведения промежуточной аттестации и критериями оценки ответов обучающихся.

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции.

Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины. Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели оценивания компетенции

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины. Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне. При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи. Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформиро-

		есть с оценкой «хорошо».	рованной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
--	--	--------------------------	--

Вопросы к зачету:

1. Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?
2. Какой опыт приобрел обучающимся в период практики?
3. Какие теоретические знания были закреплены благодаря прохождению практики?

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

В разработке

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

Основная литература:

1. Варламов А.А. Государственный кадастр недвижимости: учеб. пособие/ГУЗ.-М., 2011.-238с.
2. Варламов А.А. Кадастр и природопользование: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению - "Землеустройство и кадастры/ГУЗ. - М., 2012. -227 с.
3. Нормативно-методическое обеспечение государственного кадастра недвижимости: учебное пособие: напр. 120700 "Землеустройство и кадастры" спец. "Кадастр недвижимости". Гр. УМО/ А.А. Варламов и др.; ГУЗ. - М., 2012. - 245 с.
4. Варламов А. А. Государственный кадастр недвижимости: учебник. Гр. МСХ/ А. А. Варламов, С.А. Гальченко ; под ред. А.А. Варламова. - М.: КолосС, 2012. -678 с..
5. Варламов А.А. Кадастровая деятельность: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др.-М., 2015.-255с.
6. Варламов, А. А. Организация и планирование кадастровой деятельности: учебник. Гр. УМО / А.А. Варламов и др. –М., 2015.-189с.
7. Севостьянов А.В. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учеб. Для студ. Учреждений высш. Образования/ А.В. Севостьянов, А.В. Новиков, М.Д. Сафарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288с.

Нормативная литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. . Градостроительный кодекс Российской Федерации;
3. Земельный кодекс Российской Федерации
4. Жилищный кодекс Российской Федерации;
5. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2000 № 921 «О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов капитального строительства»;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.1997 № 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации»;
8. Приказ Минземстроя России от 04.01.1998 № 37 «Об утверждении Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации»;

9. Приказ Минюста России от 18.02.2008 № 32 «Об утверждении форм кадастровых паспортов здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, земельного участка»;
10. Приказ Минэкономразвития России от 05.04.2005 № 70 «Об утверждении Положения об аккредитации Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии организаций технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства»;
11. Приказ Минэкономразвития России от 17.08.2006 № 244 «Об утверждении формы технического паспорта объекта индивидуального жилищного строительства и порядка его оформления организацией (органом) по учету объектов недвижимого имущества»;
12. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
13. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности»
15. Приказ Минрегиона РФ от 10.05.2011 N 207 "Об утверждении формы градостроительного плана земельного участка" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24.05.2011 N 20838)
16. Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2010 № 403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке»;
17. Приказ Минэкономразвития России от 29.11.2010 № 583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке»;
18. Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 627 «Об утверждении формы акта обследования и требований к его подготовке»;
19. Приказ Минэкономразвития России от 13.12.2010 № 628 «Об утверждении формы декларации об объекте недвижимости требований к ее подготовке»;
20. Приказ Минэкономразвития России от 11.01.2011 № 1 «О сроках и Порядке включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости»;
21. Приказ Минэкономразвития России от 14.10.2011 № 577 «О порядке осуществления государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства в переходный период применения Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» регламентирующий отношения, возникающие в связи с осуществлением государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства»;

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

Отсутствуют.

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

Электронные библиотечные системы ПГУАС:

1. ЭБС «Лань» - договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://e.lanbook.com/>;
 2. БД СМИ Polpred, адрес: <http://www.polpred.com/>;
 3. СПС КонсультантПлюс, адрес: Samba/Консультант;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>

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

При осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике широко используются информационные технологии такие как: - использование информационных (справочных) систем. - использование программного обеспечения: Microsoft Excel, Word, Microsoft Access для подготовки отчета по результатам прохождения практики.

Во время практики студенты компьютерами, со специализированным программным обеспечением, используемым для обработки данных и подготовки отчета и презентации: Microsoft Office (Продукты, входящие в систему Microsoft Office System: Microsoft Office; Microsoft Office Word; Microsoft Office Excel; Microsoft Office PowerPoint; Microsoft Office Visio; Microsoft Office Project, PowerPoint).

Специальные программные продукты: ГИС MapInfo Professional, AutoCAD, Coreg Neuro Pro, Statistica, ПК ЕГРЗ, ПК ГКН, ПК «Отчёт»;

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает персональные компьютеры с доступом в Интернет для преподавателей и студентов; аудитории, оснащенные мультимедийными средствами обучения для чтения лекций, проведения практических и лабораторных занятий, проверки самостоятельных работ.