

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.09.2023 16:08:07
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет аграрных технологий
Кафедра Землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.15 Геодезия с основами лесного кадастра
35.03.01 Лесное дело
Охотоведение
Бакалавр
Очная, Заочная,
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Составитель рабочей программы:

Профессор кафедры
землеустройства, д-р с.-х. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
14.06.2023
(подпись)

Глецерук Ирина Рашидовна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
04.09.2023

Подписано простой ЭП
04.09.2023
(подпись)

Ашинов Юнус Нухович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
05.09.2023

Подписано простой ЭП
05.09.2023
(подпись)

Трушева Наталья Алексеевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

22.08.2023

Подписано простой ЭП
22.08.2023
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение перспективных средств и методах геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач в лесном деле, при ведении государственного кадастра недвижимости, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: -объяснить обучающимся необходимость выполнения геодезических работ при решении задач лесоустройства и лесомелиорации ландшафтов; необходимости выполнения геодезических и топографических работ при инженерно-геодезических изысканиях в лесном деле; -раскрыть сущность основных представлений о средствах и методах геодезического обеспечения землеустройства и кадастров; -рассмотреть методы и приёмы при инженерно-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов; -изучить методы и приёмы проектирования земельных участков, отвод земельных участков и перенесение на местность (в натуру) проектных данных; -рассмотреть проведение комплекса работ по межеванию земель; -привить обучающимся навыки наиболее эффективных методов выполнения инженерно-геодезических изысканий, геодезических измерений и их математической обработки; -раскрыть сущность практического применения геоинформационных и земельных информационных систем; -изучить структуру и состав глобальной навигационной спутниковой системы для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности для принятия оптимальных решений при лесохозяйственной деятельности.

Целью ?????????????????? ????????? ?????????? ?????????????? средствах и методах геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач в лесном деле, при ведении государственного кадастра недвижимости, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

-????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??? ?????? ?????? ?????????????? ? ?????????????? ??????????; ?????????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????? ??? ?????????- ?????????????? ?????????? ? ?????? ???;

-раскрыть сущность основных представлений о средствах и методах геодезического обеспечения землеустройства и кадастров;

-рассмотреть методы и приёмы при инженерно-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов;

-изучить методы и приёмы проектирования земельных участков, отвод земельных участков и перенесение на местность (в натуру) проектных данных;

-рассмотреть проведение комплекса работ по межеванию земель;

-привить обучающимся навыки наиболее эффективных методов выполнения инженерно-геодезических изысканий, геодезических измерений и их математической обработки;

-раскрыть сущность практического применения геоинформационных и земельных информационных систем;

-изучить структуру и состав глобальной навигационной спутниковой системы для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности для принятия оптимальных решений при



лесохозяйственной деятельности.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)
Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части ОП. Дисциплина основана на знаниях законов "Агрохимия", "Почвоведение", а также требований нормативных технических документов (Сводов правил, инструкций и руководящих документов системы). Знания, полученные по дисциплине «Геодезия с основами земельного кадастра» непосредственно используются при изучении дисциплин «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре», «Градостроительное законодательство и экологическое право», «Основы лесопаркового хозяйства».

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части ОП.

Дисциплина основана на знаниях законов "Агрохимия", "Почвоведение", а также требований нормативных технических документов (Сводов правил, инструкций и руководящих документов системы).

Знания, полученные по дисциплине «Геодезия с основами земельного кадастра» непосредственно используются при изучении дисциплин «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре», «Градостроительное законодательство и экологическое право», «Основы лесопаркового хозяйства».



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
ОПК-2.1	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве
ОПК-2.2	Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль		
Курс 1	Сем. 1	1	17	17	0.35	35.65	74	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАт	Контроль		
Курс 1	Сем. 1	1	2	4	0.35	8.65	129	144	4



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1											Опрос
	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров		2	2					10		Тестирование
	Теодолитная (горизонтальная) съёмка		2	2					10		Опрос
	Нивелирование		2	2					10		Опрос
	Тахеометрическая съёмка		2	2					10		Тестирование
	Методы и приёмы проектирования участков		2	2					10		Тестирование
	Геодезические работы при межевании земельных участков 0,5 1 15		2	2					10		Опрос
	Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах		2	2					5		Опрос
	Перенесение проектов землеустройства и лесоустройства на местность (в натуру)		2	2					5		Тестирование
	Геодезические работы при межевании земельных участков		1	1			0,35	35.65	4		Тестирование
	ИТОГО:		17	17			0.35	35.65	74		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1									
Предме т и задачи			2					60	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесостроительства, лесосушительной мелиорации и кадастров									
		2	2			0,35	8.65	69	
	ИТОГО:	2	4			0.35	8.65	129	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Геодезия с основами лесного кадастра», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	2			Понятие о геодезии. На что она опирается, на какие дисциплины подразделяется. Связь геодезии с другими науками. Основные задачи землеустройства и кадастров. Схема выполнения геодезических работ. Инженерно-геодезические задачи, решаемые на плане (карте). Влияние научно-технического прогресса на развитие современных методов геодезии.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен определять круг задач в	Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть: владеть: - навыками использования нормативных и правовых	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.</p>	
	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	2			<p>Сущность и методы нивелирных работ. Общие сведения о нивелирах. Поверки нивелиров типа Н-3. Нивелирные рейки. Геометрическое нивелирование. Разбивка пикетажа. Работа на станции. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование поверхности по квадратам. Вынос на местность (в натуру)</p>	<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественных наук для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства</p>	<p>Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов</p>	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					проектной отметки.	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи	решения профессиональных задач; Уметь:знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть:владеть: - навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
	Нивелирование	2			Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры. Полевые работы при тахеометрической съёмке, порядок работы на станции тахеометрического хода. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки: вычисление координат и высот точек съёмочного обоснования; обработка журнала тахеометрической съёмки; построение топографического плана; проверка и корректировка плана	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен определять круг задач в	Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;Уметь:знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть:владеть: - навыками использования нормативных и правовых	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.</p>	
	Тахеометрическая съёмка	2			<p>Тахеометрическая съёмка Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры. Полевые работы при тахеометрической съёмке, порядок работы на станции тахеометрического хода. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки: вычисление координат и высот точек съёмочного обоснования; обработка журнала</p>	<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства</p>	<p>Знать:- понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>тахеометрической съёмки; построение топографического плана; проверка и корректировка плана. Понятие об автоматизированных методах тахеометрической съёмки. 6/0,17 1/0,027 6. Методы и приёмы проектирования участков Объекты проектирования. Сущность проектирования участков Стадии составления проектов землеустройства, лесоустройства. Способы и правила составления проектов. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков и определения уклонов. Аналитический способ проектирования участков и его точность. Проектирование участков графическим способом и его точность. 4/0,11 1/0,027 7. Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах Виды планово-картографических материалов, используемых при выполнении топографо - геодезических работ, решении геодезических задач в лесопарковом хозяйстве, землеустройстве и кадастрах. Понятие о детальности, полноте и точности планово – картографических</p>	<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи</p>	<p>решения профессиональных задач; Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть:</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					материалов. Точность положения контурных точек на планах (картах). Точность изображения расстояний на плане. Точность площадей контуров, изображаемых на плане. 4/0,11 1/0,027	проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
	Методы и приёмы проектирования участков	2			Перенесение проектов землеустройства на местность (в натуру) Сущность и методы перенесения проектов землеустройства на местность (в натуру). Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесённых на местность (в натуру) методом промеров или угломерным методом. Влияние погрешностей съёмки, составления плана, и графического способа проектирования участков на точность площадей. Точность площадей участков, перенесённых на местность (в натуру). 4/0,11 1/0,027	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен	Знать - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть: владеть: - навыками использования	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.	
	Геодезические работы при межевании земельных участков 0,5 1 15	2	2		Общие сведения о структуре и составе глобальной навигационной спутниковой системы. Принципы определения местоположения пунктов. Дифференциальный метод определения пунктов.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и	Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>охотничьего хозяйства</p> <p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве</p> <p>ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством</p> <p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм</p> <p>УК-2.3 Решает</p>	<p>оценки разных способов решения профессиональных задач;</p> <p>Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;; Владеть:</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
	Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах	2			Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру)	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен	Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Уметь:знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть:владеть: - навыками использования	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.	
	Перенесение проектов землеустройства и лесоустройства на местность (в натуру)	2			Точность положения контурных точек на планах (картах). Точность изображения расстояний на плане. Точность площадей контуров, изображаемых на плане.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественных наук дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и	Знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>охотничьего хозяйства</p> <p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве</p> <p>ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством</p> <p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм</p> <p>УК-2.3 Решает</p>	<p>оценки разных способов решения профессиональных задач; Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; Владеть:</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
	Геодезические работы при межевании земельных участков	1			Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру).	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства УК-2 Способен	Знать - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;; Уметь: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;Владеть:владеть: - навыками использования	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.	
	ИТОГО:	17	2					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	Понятие о геодезии. На что она опирается, на какие дисциплины подразделяется. Связь геодезии с другими науками. Место геодезической службы в различных отраслях народного хозяйства. Основные задачи землеустройства и кадастров. Схема выполнения геодезических работ. Инженерно-геодезические задачи, решаемые на плане (карте). Влияние научно-технического прогресса на развитие современных методов геодезии.	2		
	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	Приведение наклонных расстояний к горизонтальным. Измерение длин линий непосредственно к горизонту. Определение недоступных расстояний. Измерение длин линий косвенно. Введение поправок в измеренные расстояния. Дальномеры.	2		
	Нивелирование	3. Теодолитная (горизонтальная) съёмка Обоснование теодолитной съёмки. Теодолит технической точности. Полевые работы: рекогносцировка местности; привязка теодолитного хода к пунктам геодезической сети; измерение углов и расстояний; составление абриса; съёмка ситуации. Камеральные работы при теодолитной съёмке: обработка журналов; вычисление координат точек; составление плана теодолитной съёмки. 6/0,17 1/0,027 4. Нивелирование Сущность и методы нивелирных работ. Общие сведения о нивелирах. Поверки нивелиров типа Н-3. Нивелирные рейки. Геометрическое нивелирование. Разбивка пикетажа. Работа на станции. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование поверхности по квадратам. Вынос на местность (в натуру) проектной отметки. 6/0,17 1/0,027	2		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Тахеометрическая съёмка	Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки: вычисление координат и высот точек съёмочного обоснования; обработка журнала тахеометрической съёмки;	2		
	Методы и приёмы проектирования участков	Понятие о детальности, полноте и точности планово – картографических материалов.	2	2	
	Геодезические работы при межевании земельных участков 0,5 1 15	Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек.	2		
	Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах	Сущность и методы перенесения проектов землеустройства на местность (в натуру)	2	2	
	Перенесение проектов землеустройства и лесоустройства на местность (в натуру)	Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру).	2		
	Геодезические работы при межевании земельных участков	Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта.	1		
	ИТОГО:		17	4	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
			1 неделя			
	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	Составление плана конспекта	2 неделя	10	15	
	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	Составление плана конспекта	3 неделя	10	15	
	Нивелирование	Составление плана конспекта	4 неделя	10	10	
	Тахеометрическая съёмка	Составление плана конспекта	5 неделя	10	10	
	Методы и приёмы проектирования участков	Составление плана конспекта	6 неделя	10	10	
	Геодезические работы при межевании земельных участков 0,5 1 15	Составление плана конспекта	7 неделя	10	10	
	Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах	Составление плана конспекта	8 неделя	10	10	
	Перенесение проектов землеустройства и лесоустройства на местность (в натуру)	Составление плана конспекта	9 неделя	2	10	
	Геодезические работы при межевании земельных участков	Составление плана конспекта	10 неделя	2	39	
	ИТОГО:			74	129	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
--------	------------------------	----------------------	------------------------------	---------------	------------------------

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Глецерук И.Р. Методические указания (собственные разработки) по дисциплине Геодезия с основами лесного хозяйства	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059122&DOK=0C7100&BASE=000001

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Григорьева, И.Ю. Геоэкология : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 270 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=365605 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006314-0. - ISBN 978-5-16-104846-7	https://znanium.com/catalog/document?id=365605
Раклов, В.П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. - 3-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=392089 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015289-9. - ISBN 978-5-16-107749-8	https://znanium.com/catalog/document?id=392089

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
1	1		Биология лесных растений
2	3		Дендрология и география лесов
3	3		Биология птиц и зверей
4	4		Информационные технологии
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
3	5		Лесная фитопатология и энтомология
5	6		Лесная генетика, селекция и семеноводство
5	5		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История развития охоты
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
8	9		Математическое моделирование биологических процессов
8	9		Математическая биология
ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
8	9		Организация особо охраняемых природных территорий
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	9		Устойчивое лесопользование
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	7		Лесное, охотничье и земельное



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесопользование
6	7		Технология защиты леса
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
4	3		Правоведение
4	4		Экономика отрасли
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
4567	4567		Проектный практикум
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм			
4	3		Правоведение
4	4		Экономика отрасли
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
4567	4567		Проектный практикум
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
4	4		Экономика отрасли
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
4567	4567		Проектный практикум
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
4	4		Экономика отрасли
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
4567	4567		Проектный практикум
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть:- методикой построения, анализа и применения моделей, для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - определять круг задач в рамках	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессионально й деятельности;			ошибки		
Владеть: владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строения России; основы гражданского, трудового, админ истративного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод;- основные методы оценки разных способов решения профессиональны х задач;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;- определять круг задач в рамках профессионально й деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками использования нормативных и правовых	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права;- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.					
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм					
Знать: знать: - основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессионально й деятельности;- необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения;- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
задачи в профессионально й деятельности;					
Владеть: владеть: - навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства					
Знать: знать: основные ГОСТы; положения, указания и другие нормативно- правовые документы;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: уметь: использовать нор мативно- правовую, проектную, норма тивно- технологическую и научно-исследо вательскую документацию в области проектирования лесных участков;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации на лесные участки в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственны е процессы	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве					
Знать: знать: но рмативно- правовые	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документы в области экологического права, лесного и охотничьего законодательства ;			пробелы знания		задания для контрольной работы, вопросы к экзамен
Уметь: уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением лесного и охотничьего хозяйства с учетом регулирования природоохранных отношений;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами на бумажных и электронных носителях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий					
ОПК-1.1 Использовать основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства.					
Знать: знать: основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамен
Уметь: уметь: применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм					
Знать: знать: - основные понятия	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	тестовые задания, темы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессионально й деятельности; - необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики;			отдельные пробелы знания	знания	докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессионально й деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональны х задач;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: -	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
определять круг задач в рамках профессионально й деятельности;			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: знать: - необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену
Уметь: уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессионально й деятельности; - планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть:- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать: знать: - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к экзамену



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач;					
Уметь: уметь: - работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; - методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экономических процессов и явлений.					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы Темы докладов Тема 1. Предмет и задачи геодезии. Тема 2. Основные понятия геодезии. Тема 3. Линейные измерения. Тема 4. Определение площадей земельных участков. Тема 5. Теодолитная (горизонтальная) съёмка. Тема 6. Нивелирование по квадратам. Тема 7. Тахеометрическая съёмка. Тема 8. Построение геодезических сетей. Тема 9. Масштабы и их точность. Тема 10. Разграфика и номенклатура карт и планов. Тема 11. Содержание карт и планов. Условные знаки. Тема 12. Способы отображения рельефа Тема 13. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок. Тема 14. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт. Тема 15. Графический способ определения площадей земельных участков. Тема 16. Теодолит технической точности. Тема 17. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры. Тема 18. Устройство нивелира и работа с ним. Поверки нивелира. Тема 19. Съёмка ситуации. Способы перпендикуляров, полярных координат, обхода. Тема 20. История развития земельного кадастра в России и за рубежом. Тема 21. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами. Тема 22. Виды и назначение кадастровых карт. Тема 23. Основные задачи геодезии в кадастровых работах. Тема 24. Назначение и организация государственного кадастра недвижимости. Тема 25. Земля как объект недвижимости. Тема 26. Нормативно-правовая основа ведения государственного кадастра недвижимости. Тема 27. Геоинформационные и земельные информационные системы. Вопросы к экзамену по дисциплине «Геодезия с основами лесного кадастра» 1. Предмет и задачи геодезии. 2. Основные исторические этапы развития геодезии. 3. Связь геодезии с другими науками. 4. Земля и её отображение на плоскости. 5. Понятие о физической поверхности Земли, её форме и размерах. 6. Системы координат, применяемые в геодезии. 7. Система пространственных координат (широта, долгота, высота). 8. Система плоских прямоугольных координат. 9. Ориентирование линий. 10. Прямая геодезическая задача. 11. Обратная геодезическая задача. 12. Передача дирекционных углов. 13. Карта, план, профиль, чертёж, схема. 14. Масштабы и их точность. 15. Разграфка и номенклатура карт и планов. 16. Содержание карт и планов. Условные знаки. 17. Способы отображения рельефа. 18. Понятие о геодезических измерениях и их точность. 19. Сущность, способы и правила геодезических измерений. Характеристика точности измерений. 20. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок. 21. Съёмочное обоснование. 22. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт. 23. Линейные измерения. 24. Измерение длин линий непосредственно. 25. Приведение наклонных расстояний к горизонту. 26. Определение неприступных расстояний. 27. Измерение длин линий косвенно. 28. Приведение к горизонту наклонных расстояний, измеренных дальномером. 29. Порядок вычисления теодолитного хода. 30. Графический способ определения площадей земельных участков. 31. Теодолит технической точности. 32. Полевые работы при теодолитной съёмке. 33. Камеральные работы при теодолитной съёмке: вычислительная обработка теодолитных ходов; построение плана теодолитной съёмки. 34. Сущность и методы нивелирных работ. 35. Геометрическое нивелирование. Работа на станции. 36. Нивелиры и нивелирные рейки. 37. Тригонометрическое нивелирование. 38. Нивелирование по квадратам. 39. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры. 40. Полевые работы при тахеометрической съёмке. Ведение и обработка журналов тахеометрической съёмки. 41. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки. Составление плана тахеометрической съёмки. 42. Понятие об



автоматизированных методах тахеометрической съёмки. 43. Теория погрешности измерений. 44. Основы теории вероятностей и математической статистики. 45. Определение точности и достоверности геодезической информации. 46. Оценка точности равноточных измерений. 47. Определение коэффициента корреляции и уравнения регрессии равноточных измерений. 48. Оценка точности равноточных измерений. 49. Оценка точности по разностям двойных неравноточных измерений. 50. Понятие о государственной геодезической сети и её назначении. 51. Государственная плановая геодезическая сеть. 52. Государственная нивелирная сеть. 53. Теория технология построения геодезического обоснования для топографо-геодезических изысканий и перенесение проектов на местность. 54. Построение геодезических сетей сгущения. 55. Вычислительная обработка сетей сгущения. 56. Уравнивание геодезических измерений. Метод наименьших квадратов. 57. Передача координат с вершины знака на землю. 58. Прямая засечка. 59. Обратная засечка (задача Потенота). 60. Линейная засечка. 61. Лучевой метод. 62. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами. 63. История развития земельного кадастра в России. 64. Нормативная правовая основа кадастра. 65. Структура и состав кадастровых сведений о земельных участках. 66. Виды и назначение кадастровых карт. 67. Использование публичных кадастровых карт. 68. Понятие и содержание права ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута). 69. Цели и задачи кадастрового деления территории. 70. Качественная оценка земель. 71. Виды земельных платежей. 72. Комплексное ценовое зонирование территорий поселений для дифференциации ставок земельного налога. 73. Определение кадастровой стоимости земельного участка. 74. Методика государственной оценки земель поселений. 75. Основные задачи геодезии в кадастровых работах. 76. Кадастровые съёмки. 77. Межевание земельных участков. 78. Опорная межевая сеть. 79. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы. 80. Способы межевой съёмки земельных участков. 81. Инвентаризация земель. 82. Вынос на местность (в натуру) границ земельных участков. 83. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их землепользования. 84. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства. 85. Ограничение оборота, охрана и мониторинг земель. 86. Проектирование и перенесение на местность (в натуру) проектов защитных лесных полос. 87. Современные технологии изготовления планово-картографической основы землеустройства и земельного кадастра. 88. Планово-картографическая основа землеустройства и земельного кадастра. 89. Основные требования, предъявляемые к земельным картам. 90. По каким признакам классифицируются земельные карты? 91. Значение земли как природного ресурса. 92. Земельная рента и условия её возникновения. 93. Категории средств производства, связанные с землёй. 94. Составление и перенесение на местность (в натуру) проектов противозерозионных гидротехнических сооружений. 95. Сущность проектирования участков. 96. Стадии составления проектов лесоустройства и землеустройства. 97. Способы и правила составления проектов. 98. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков и определения уклонов. 99. Аналитический способ проектирования участков и его точность. 100. Проектирование участков графическим способом и его точность. 101. Сущность и методы перенесения проектов на местность (в натуру). 102. Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек. 103. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру). 104. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта на местность (в натуру). 105. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта. 106. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесённых на местность (в натуру) методом промеров или угломерным методом. 107. Влияние погрешностей съёмки, составления плана, графического способа проектирования участков на точность их площадей. 108. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ. 109. Трассировочные работы. 110. Место межевания в системе землеустройства. 111. Принципы и методы межевания. 112. Документальное оформление межевания. 113. Использование материалов межевания при формировании объектов землепользования и землеустройства. 114. Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий? 115. Эффективность внедрения ГИС в лесном хозяйстве. 116. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных. Тематика контрольных работ для ОФО По дисциплине "Геодезия с основами лесного кадастра" необходимо выполнить одну контрольную работу. В процессе ее написания студент должен научиться работать самостоятельно с необходимой литературой, анализировать содержание материала, делать соответствующие выводы из прочитанного. Написание контрольной работы дает студенту



возможность приобретения опыта построения, изложения и структурирования текстовых материалов, правил наглядного иллюстративного и библиографического оформления результатов научно-практических исследований. Контрольная работа должна представлять собой краткое изложение в печатном виде содержания научных трудов и литературы по заданным 5 темам. Примерный объем работы 15 - 20 страниц формата А4, шрифт – Times New Roman, 12 кегль через полтора интервала между строками. В ее структуру должны входить титульный лист, содержание, основная часть и список литературы. Если использовался материал из интернета, необходимо указать полный адрес сайта. Иллюстрации и пояснительные рисунки оформляются в приложении.

Вариант 1. 1. Предмет и задачи геодезии. 2. Съёмочное обоснование. 3. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки. Составление плана тахеометрической съёмки. 4. Лучевой метод. 5. Способы межевой съёмки земельных участков. 6. Сущность и методы перенесения проектов на местность (в натуру). Вариант 2. 1. Основные исторические этапы развития геодезии. 2. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт. 3. Понятие об автоматизированных методах тахеометрической съёмки. 4. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами. 5. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы. 6. Аналитический способ проектирования участков и его точность. Вариант 3. 1. Связь геодезии с другими науками. 2. Линейные измерения. 3. Теория погрешности измерений. 4. История развития земельного кадастра в России. 5. Способы межевой съёмки земельных участков. 6. Проектирование участков графическим способом и его точность. Вариант 4. 1. Земля и её отображение на плоскости. 2. Измерение длин линий непосредственно. 3. Основы теории вероятностей и математической статистики. 4. Нормативная правовая основа кадастра. 5. Инвентаризация земель. 6. Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек. Вариант 5. 1. Понятие о физической поверхности Земли, её форме и размерах. 2. Приведение наклонных расстояний к горизонту. 3. Определение точности и достоверности геодезической информации. 4. Структура и состав кадастровых сведений о земельных участках. 5. Вынос на местность (в натуру) границ земельных участков. 6. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру). Вариант 6. 1. Системы координат, применяемые в геодезии. 2. Определение неприступных расстояний. 3. Оценка точности равнооточных измерений. 4. Виды и назначение кадастровых карт. 5. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их землепользования. 6. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта на местность (в натуру). Вариант 7. 1. Система пространственных координат (широта, долгота, высота). 2. Измерение длин линий косвенно. 3. Определение коэффициента корреляции и уравнения регрессии равнооточных измерений. 4. Использование публичных кадастровых карт. 5. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства. 6. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта. Вариант 8. 1. Система плоских прямоугольных координат. 2. Приведение к горизонту наклонных расстояний, измеренных дальномером. 3. Оценка точности равнооточных измерений. 4. Понятие и содержание права ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута). 5. Ограничение оборота, охрана и мониторинг земель. 6. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесённых на местность (в натуру) методом промеров или угломерным методом. Вариант 9. 1. Ориентирование линий. 2. Порядок вычисления теодолитного хода. 3. Оценка точности по разностям двойных неравнооточных измерений. 4. Цели и задачи кадастрового деления территории. 5. Проектирование и перенесение на местность (в натуру) проектов защитных лесных полос. 6. Влияние погрешностей съёмки, составления плана, графического способа проектирования участков на точность их площадей. Вариант 10. 1. Прямая геодезическая задача. 2. Графический способ определения площадей земельных участков. 3. Понятие о государственной геодезической сети и её назначении. 4. Качественная оценка земель. 5. Современные технологии изготовления планово-картографической основы землеустройства и земельного кадастра. 6. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ. Вариант 11. 1. Обратная геодезическая задача. 2. Теодолит технической точности. 3. Государственная плановая геодезическая сеть. 4. Виды земельных платежей. 5. Планово-картографическая основа землеустройства и земельного кадастра. 6. Трассировочные работы. Вариант 12. 1. Передача дирекционных углов. 2. Полевые работы при теодолитной съёмке. 3. Государственная нивелирная сеть. 4. Комплексное ценовое зонирование территорий поселений. 5. Основные требования, предъявляемые к земельным картам. 6. Место межевания в системе землеустройства.



Вариант 13. 1. Карта, план, профиль, чертёж, схема. 2. Камеральные работы при теодолитной съёмке: вычислительная обработка теодолитных ходов; построение плана теодолитной съёмки. 3. Теория технология построения геодезического обоснования для топографо-геодезических изысканий и перенесение проектов на местность. 4. Определение кадастровой стоимости земельного участка. 5. По каким признакам классифицируются земельные карты? 6. Принципы и методы межевания. Вариант 14. 1. Масштабы и их точность. 2. Сущность и методы нивелирных работ. 3. Построение геодезических сетей сгущения. 4. Методика государственной оценки земель поселений. 5. Значение земли как природного ресурса. 6. Документальное оформление межевания. Вариант 15. 1. Разграфка и номенклатура карт и планов. 2. Геометрическое нивелирование. Работа на станции. 3. Вычислительная обработка сетей сгущения. 4. Основные задачи геодезии в кадастровых работах. 5. Земельная рента и условия её возникновения. 6. Использование материалов межевания при формировании объектов землепользования и землеустройства. Вариант 16. 1. Содержание карт и планов. Условные знаки. 2. Нивелиры и нивелирные рейки. 3. Уравнивание геодезических измерений. Метод наименьших квадратов. 4. Кадастровые съёмки. 5. Категории средств производства, связанные с землёй. 6. Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий? Вариант 17. 1. Способы отображения рельефа. 2. Тригонометрическое нивелирование. 3. Передача координат с вершины знака на землю. 4. Межевание земельных участков. 5. Составление и перенесение на местность (в натуру) проектов противоэрозионных гидротехнических сооружений. 6. Эффективность внедрения ГИС в лесном хозяйстве. Вариант 18. 1. Понятие о геодезических измерениях и их точность. 2. Нивелирование по квадратам. 3. Прямая засечка. 4. Опорная межевая сеть. 5. Сущность проектирования участков. 6. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных. Вариант 19. 1. Сущность, способы и правила геодезических измерений. Характеристика точности измерений. 2. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры. 3. Обратная засечка (задача Потенота). 4. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы. 5. Стадии составления проектов лесоустройства и землеустройства. 6. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков и определения уклонов. Вариант 20. 1. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок. 2. Полевые работы при тахеометрической съёмке. Ведение и обработка журналов тахеометрической съёмки. 3. Линейная засечка. 4. Способы межевой съёмки земельных участков. 5. Способы и правила составления проектов. 6. Аналитический способ проектирования участков и его точность.

?????? ?????????? ??????? ? ???? ?????????, ?????????? ??? ?????? ??????, ??????, ??????? ? (???) ?????
 ??????????, ????????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ? ????????? ?????????? ?????????????????
 ??????????

Темы докладов

Тема 1. Предмет и задачи геодезии.

Тема 2. Основные понятия геодезии.

Тема 3. Линейные измерения.

Тема 4. Определение площадей земельных участков.

Тема 5. Теодолитная (горизонтальная) съёмка.

Тема 6. Нивелирование по квадратам.



Тема 7. Тахеометрическая съёмка.

Тема 8. Построение геодезических сетей.

Тема 9. Масштабы и их точность.

Тема 10. Разграфика и номенклатура карт и планов.

Тема 11. Содержание карт и планов. Условные знаки.

Тема 12. Способы отображения рельефа

Тема 13. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок.

Тема 14. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт.

Тема 15. Графический способ определения площадей земельных участков.

Тема 16. Теодолит технической точности.

Тема 17. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры.

Тема 18. Устройство нивелира и работа с ним. Поверки нивелира.

Тема 19. Съёмка ситуации. Способы перпендикуляров, полярных координат, обхода.

Тема 20. История развития земельного кадастра в России и за рубежом.

Тема 21. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами.

Тема 22. Виды и назначение кадастровых карт.

Тема 23. Основные задачи геодезии в кадастровых работах.

Тема 24. Назначение и организация государственного кадастра недвижимости.

Тема 25. Земля как объект недвижимости.

Тема 26. Нормативно-правовая основа ведения государственного кадастра недвижимости.

Тема 27. Геоинформационные и земельные информационные системы.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Геодезия с основами лесного кадастра»

1. Предмет и задачи геодезии.

2. Основные исторические этапы развития геодезии.

3. Связь геодезии с другими науками.



4. Земля и её отображение на плоскости.
5. Понятие о физической поверхности Земли, её форме и размерах.
6. Системы координат, применяемые в геодезии.
7. Система пространственных координат (широта , долгота , высота).
8. Система плоских прямоугольных координат.
9. Ориентирование линий.
10. Прямая геодезическая задача.
11. Обратная геодезическая задача.
12. Передача дирекционных углов.
13. Карта, план, профиль , чертёж , схема.
14. Масштабы и их точность.
15. Разграфка и номенклатура карт и планов.
16. Содержание карт и планов. Условные знаки.
17. Способы отображения рельефа.
18. Понятие о геодезических измерениях и их точность.
19. Сущность, способы и правила геодезических измерений. Характеристика точности измерений.
20. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок.
21. Съёмочное обоснование.
22. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт.
23. Линейные измерения.
24. Измерение длин линий непосредственно.
25. Приведение наклонных расстояний к горизонту.
26. Определение неприступных расстояний.
27. Измерение длин линий косвенно.
28. Приведение к горизонту наклонных расстояний , измеренных дальномером.
29. Порядок вычисления теодолитного хода.
30. Графический способ определения площадей земельных участков.
31. Теодолит технической точности.
32. Полевые работы при теодолитной съёмке.



33. Камеральные работы при теодолитной съёмке : вычислительная обработка теодолитных ходов ; построение плана теодолитной съёмки.
34. Сущность и методы нивелирных работ.
35. Геометрическое нивелирование. Работа на станции .
36. Нивелиры и нивелирные рейки.
37. Тригонометрическое нивелирование.
38. Нивелирование по квадратам.
39. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры.
40. Полевые работы при тахеометрической съёмке. Ведение и обработка журналов тахеометрической съёмки.
41. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки. Составление плана тахеометрической съёмки.
42. Понятие об автоматизированных методах тахеометрической съёмки.
43. Теория погрешности измерений.
44. Основы теории вероятностей и математической статистики.
45. Определение точности и достоверности геодезической информации.
46. Оценка точности равноточных измерений.
47. Определение коэффициента корреляции и уравнения регрессии равноточных измерений.
48. Оценка точности равноточных измерений.
49. Оценка точности по разностям двойных неравноточных измерений.
50. Понятие о государственной геодезической сети и её назначении.
51. Государственная плановая геодезическая сеть.
52. Государственная нивелирная сеть.
53. Теория технология построения геодезического обоснования для топографо-геодезических изысканий и перенесение проектов на местность.
54. Построение геодезических сетей сгущения.
55. Вычислительная обработка сетей сгущения.
56. Уравнивание геодезических измерений. Метод наименьших квадратов.
57. Передача координат с вершины знака на землю.
58. Прямая засечка.
59. Обратная засечка (задача Потенота).
60. Линейная засечка.



61. Лучевой метод.
62. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами.
63. История развития земельного кадастра в России.
64. Нормативная правовая основа кадастра.
65. Структура и состав кадастровых сведений о земельных участках.
66. Виды и назначение кадастровых карт.
67. Использование публичных кадастровых карт.
68. Понятие и содержание права ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута).
69. Цели и задачи кадастрового деления территории.
70. Качественная оценка земель.
71. Виды земельных платежей.
72. Комплексное ценовое зонирование территорий поселений для дифференциации ставок земельного налога.
73. Определение кадастровой стоимости земельного участка.
74. Методика государственной оценки земель поселений.
75. Основные задачи геодезии в кадастровых работах.
76. Кадастровые съёмки.
77. Межевание земельных участков.
78. Опорная межевая сеть.
79. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы.
80. Способы межевой съёмки земельных участков.
81. Инвентаризация земель.
82. Вынос на местность (в натуру) границ земельных участков.
83. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их землепользования.
84. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства.
85. Ограничение оборота, охрана и мониторинг земель.
86. Проектирование и перенесение на местность (в натуру) проектов защитных лесных полос.
87. Современные технологии изготовления планово-картографической основы землеустройства и земельного кадастра.
88. Планово-картографическая основа землеустройства и земельного кадастра.



89. Основные требования , предъявляемые к земельным картам.
90. По каким признакам классифицируются земельные карты?
91. Значение земли как природного ресурса.
92. Земельная рента и условия её возникновения.
93. Категории средств производства , связанные с землёй.
94. Составление и перенесение на местность (в натуру) проектов противоэрозионных гидротехнических сооружений.
95. Сущность проектирования участков.
96. Стадии составления проектов лесоустройства и землеустройства.
97. Способы и правила составления проектов.
98. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков и определения уклонов.
99. Аналитический способ проектирования участков и его точность.
100. Проектирование участков графическим способом и его точность.
101. Сущность и методы перенесения проектов на местность (в натуру).
102. Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек.
103. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру).
104. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта на местность (в натуру).
105. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта.
106. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесённых на местность (в натуру) методом промеров или угломерным методом.
107. Влияние погрешностей съёмки, составления плана, графического способа проектирования участков на точность их площадей.
108. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ.
109. Трассировочные работы.
110. Место межевания в системе землеустройства.
111. Принципы и методы межевания.
112. Документальное оформление межевания.
113. Использование материалов межевания при формировании объектов землепользования и землеустройства.
114. Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий?



115. Эффективность внедрения ГИС в лесном хозяйстве.

116. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных.

Тематика контрольных работ для ОФО

По дисциплине "Геодезия с основами лесного кадастра" необходимо выполнить одну контрольную работу. В процессе ее написания студент должен научиться работать самостоятельно с необходимой литературой, анализировать содержание материала, делать соответствующие выводы из прочитанного. Написание контрольной работы дает студенту возможность приобретения опыта построения, изложения и структурирования текстовых материалов, правил наглядного иллюстративного и библиографического оформления результатов научно-практических исследований.

Контрольная работа должна представлять собой краткое изложение в печатном виде содержания научных трудов и литературы по заданным 5 темам. Примерный объем работы 15 - 20 страниц формата А4, шрифт – Times New Roman, 12 кегль через полтора интервала между строками. В ее структуру должны входить титульный лист, содержание, основная часть и список литературы. Если использовался материал из интернета, необходимо указать полный адрес сайта. Иллюстрации и пояснительные рисунки оформляются в приложении.

Вариант 1.

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Съёмочное обоснование.
3. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки. Составление плана тахеометрической съёмки.
4. Лучевой метод.
5. Способы межевой съёмки земельных участков.
6. Сущность и методы перенесения проектов на местность (в натуру).

Вариант 2.

1. Основные исторические этапы развития геодезии.



2. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт.
3. Понятие об автоматизированных методах тахеометрической съёмки.
4. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами.
5. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы.
6. Аналитический способ проектирования участков и его точность.

Вариант 3.

1. Связь геодезии с другими науками.
2. Линейные измерения.
3. Теория погрешности измерений.
4. История развития земельного кадастра в России.
5. Способы межевой съёмки земельных участков.
6. Проектирование участков графическим способом и его точность.

Вариант 4.

1. Земля и её отображение на плоскости.
2. Измерение длин линий непосредственно.
3. Основы теории вероятностей и математической статистики.
4. Нормативная правовая основа кадастра.
5. Инвентаризация земель.
6. Основные методы перенесения на местность (в натуру) планового положения проектных точек.



Вариант 5.

1. Понятие о физической поверхности Земли, её форме и размерах.
2. Приведение наклонных расстояний к горизонту.
3. Определение точности и достоверности геодезической информации.
4. Структура и состав кадастровых сведений о земельных участках.
5. Вынос на местность (в натуру) границ земельных участков.
6. Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру).

Вариант 6.

1. Системы координат, применяемые в геодезии.
2. Определение неприступных расстояний.
3. Оценка точности равноточных измерений.
4. Виды и назначение кадастровых карт.
5. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их землепользования.
6. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта на местность (в натуру).

Вариант 7.

1. Система пространственных координат (широта , долгота , высота).
2. Измерение длин линий косвенно.
3. Определение коэффициента корреляции и уравнения регрессии равноточных измерений.
4. Использование публичных кадастровых карт.
5. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства.
6. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта на местность (в натуру) и оформление проекта.

Вариант 8.



1. Система плоских прямоугольных координат.
2. Приведение к горизонту наклонных расстояний, измеренных дальномером.
3. Оценка точности равноточных измерений.
4. Понятие и содержание права ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута).
5. Ограничение оборота, охрана и мониторинг земель.
6. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесённых на местность (в натуру) методом промеров или угломерным методом.

Вариант 9.

1. Ориентирование линий.
2. Порядок вычисления теодолитного хода.
3. Оценка точности по разностям двойных неравноточных измерений.
4. Цели и задачи кадастрового деления территории.
5. Проектирование и перенесение на местность (в натуру) проектов защитных лесных полос.
6. Влияние погрешностей съёмки, составления плана, графического способа проектирования участков на точность их площадей.

Вариант 10.

1. Прямая геодезическая задача.
2. Графический способ определения площадей земельных участков
3. Понятие о государственной геодезической сети и её назначении.
4. Качественная оценка земель.
5. Современные технологии изготовления планово-картографической основы землеустройства и земельного кадастра.
6. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ.



Вариант 11.

1. Обратная геодезическая задача.
2. Теодолит технической точности.
3. Государственная плановая геодезическая сеть.
4. Виды земельных платежей.
5. Плано-картографическая основа землеустройства и земельного кадастра.
6. Трассировочные работы.

Вариант 12.

1. Передача дирекционных углов.
2. Полевые работы при теодолитной съёмке.
3. Государственная нивелирная сеть.
4. Комплексное ценовое зонирование территорий поселений.
5. Основные требования , предъявляемые к земельным картам.
6. Место межевания в системе землеустройства.

Вариант 13.

1. Карта, план, профиль , чертёж , схема.
2. Камеральные работы при теодолитной съёмке : вычислительная обработка теодолитных ходов ; построение плана теодолитной съёмки.
3. Теория технология построения геодезического обоснования для топографо-геодезических изысканий и перенесение проектов на местность.
4. Определение кадастровой стоимости земельного участка.
5. По каким признакам классифицируются земельные карты?
6. Принципы и методы межевания.



Вариант 14.

1. Масштабы и их точность.
2. Сущность и методы нивелирных работ.
3. Построение геодезических сетей сгущения.
4. Методика государственной оценки земель поселений.
5. Значение земли как природного ресурса.
6. Документальное оформление межевания.

Вариант 15.

1. Разграфка и номенклатура карт и планов.
2. Геометрическое нивелирование. Работа на станции.
3. Вычислительная обработка сетей сгущения.
4. Основные задачи геодезии в кадастровых работах.
5. Земельная рента и условия её возникновения.
6. Использование материалов межевания при формировании объектов землепользования и землеустройства.

Вариант 16.

1. Содержание карт и планов. Условные знаки.
2. Нивелиры и нивелирные рейки.
3. Уравнивание геодезических измерений. Метод наименьших квадратов.
4. Кадастровые съёмки.
5. Категории средств производства , связанные с землёй.
6. Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий?

Вариант 17.

1. Способы отображения рельефа.



2. Тригонометрическое нивелирование.
3. Передача координат с вершины знака на землю.
4. Межевание земельных участков.
5. Составление и перенесение на местность (в натуру) проектов противоэрозионных гидротехнических сооружений.
6. Эффективность внедрения ГИС в лесном хозяйстве.

Вариант 18.

1. Понятие о геодезических измерениях и их точность.
2. Нивелирование по квадратам.
3. Прямая засечка.
4. Опорная межевая сеть.
5. Сущность проектирования участков.
6. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных.

Вариант 19.

1. Сущность, способы и правила геодезических измерений. Характеристика точности измерений.
2. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры.
3. Обратная засечка (задача Потенота).
4. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы.
5. Стадии составления проектов лесоустройства и землеустройства.
6. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков и определения уклонов.

Вариант 20.

1. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок.
2. Полевые работы при тахеометрической съёмке. Ведение и обработка журналов тахеометрической съёмки.



3. Линейная засечка.
4. Способы межевой съёмки земельных участков.
5. Способы и правила составления проектов.
6. Аналитический способ проектирования участков и его точность.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д. При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями: работа была выполнена автором самостоятельно; обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной; автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели; обучающийся проанализировал материал; контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности; обучающийся сумел обосновать свою точку зрения; контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями; автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя. Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно. Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов. Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отметка «неудовлетворительно» выставляется



обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания. Требования к выполнению тестового задания Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого. Основные принципы тестирования, следующие: – связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки; – объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений; – справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений; – систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста; - гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам; Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта. В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов: – закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил. – открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»). – установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; – установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз. Критерии оценки знаний при проведении тестирования Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий; Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий; Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %; Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий. Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

?????????? ? ??????????? ??????



Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

работа была выполнена автором самостоятельно;

обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

обучающийся проанализировал материал;

контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

???????? ?????? ?????? ??? ?????????? ??????????? ???????

???????? «????????» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

???????? «????????» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

???????? «????????????????????» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.



?????? «????????????????» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

???????? ? ????????? ?????????

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

систематичность систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка,



между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

«Высший балл» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

«Хороший балл» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

«Средний балл» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

«Низкий балл» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Любимов, А. В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации. Англо-русский словарь специальных терминов : учебное пособие / Любимов А.В., Грязькин А.В., Селиванов А.А. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 376 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/206654 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-3544-9	http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BCD1C

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Тлецерук И.Р. Методические указания (собственные разработки) по дисциплине Геодезия с основами лесного хозяйства	http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BCD1C
Раклов, В.П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. - 3-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=392089 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015289-9. - ISBN 978-5-16-107749-8	http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BCE65
Любимов, А. В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации. Англо-русский словарь специальных терминов : учебное пособие / Любимов А.В., Грязькин А.В., Селиванов А.А. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 376 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/206654 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-3544-9	http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BCD1C

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.

<http://znanium.com/catalog/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине



фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.пф/>



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

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 9.1 Основные сведения об изучаемом курсе Формы проведения занятий Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, лабораторные работы – 51 часов. Заочная форма обучения: Лекции – 6 часов, лабораторные работы – 12 часов. Формы контроля Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ. Промежуточный контроль - экзамен. 9.2 Порядок изучения дисциплины (Последовательность действий студента при изучении дисциплины) Для студентов очной формы обучения Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Материал разбит на темы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения. После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю. Практические занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все задания. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий. Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций, необходимо обратиться к преподавателю. Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме. Для студентов заочной формы обучения Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий. В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций. В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним. Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме

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

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, лабораторные работы – 51 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 6 часов, лабораторные работы – 12 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ.

Промежуточный контроль - экзамен.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Материал разбит на темы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все задания. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций, необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. http://www.iprbookshop.ru/586.html



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет лесохозяйственных дисциплин; Лаборатория защиты растений, эксплуатации леса и городских насаждений (1-219) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мультимедийное оборудование (проектор, экран), справочная и специальная литература, рабочие места обучающихся на 40 человек. / Микроскоп бинокулярный «Микромед», буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., пинцет 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа – 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3, мерные текстолитовые вилки - 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт, квадрокоптер «PHANTOM» - 3 шт, ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300, стенд-тренажер «Система противопожарного водоснабжения».	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAnaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
Лаборатория инженерной биологии и ландшафтного планирования (1-117) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Компьютерная техника на 12 мест, Люксметр + УФ-Радиометр + Измеритель температуры и влажности «ТКА-ПКМ» (42); Шумомер Testo 816-3 с комплектующими, Лазерный дальномер ADA Cosmo 120 video с поверкой A00523, ТепловизорRGKTL-80, буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., Ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, Приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, Приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, Ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВ-Рм, электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., Квадрокоптер «PHANTOM» - 3, ноутбук Asus K52JUCOREi3, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300, компьютерное рабочее место, проектор EPSONFMPTWIOCO, экран на штативе 150x150, сканер EPSONGT-15000A3. Программное обеспечение: СИТИС: ПироТек (Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020); ГИС-Стандарт (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); Инвентаризация «Сетевая» версия	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAnaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	3,0 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.). Программное обеспечение для Виртуальных лабораторных работ по дисциплинам "Общая экология" и "Промышленная экология".	

