

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.10.2024 12:53:52
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d
Факультет аграрных технологий
Кафедра Землеустройства

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

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,
2024

Майкоп



Составитель рабочей программы:

Профессор кафедры землеустройства, д-р с.-х. наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 26.09.2024 (подпись)	<u>Глецерук Ирина Рашидовна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Землеустройства (название кафедры)		
Заведующий кафедрой: 26.09.2024	Подписано простой ЭП 26.09.2024 (подпись)	<u>Ашинов Юнус Нухович</u> (Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 01.10.2024	Подписано простой ЭП 01.10.2024 (подпись)	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
26.09.2024	Подписано простой ЭП 26.09.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью 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.



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 (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР	
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 (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР	
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	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров		5	4					20		Опрос, тестирование, обсуждение докладов
1	Теодолитная (горизонтальная) съёмка		2	6					18		Опрос, тестирование, обсуждение докладов
1	Нивелирование		4	4					16		Опрос, тестирование, обсуждение докладов
1	Тахеометрическая съёмка		6	3					20		Опрос, тестирование, обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			
	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	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	1	1					36	
1	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	1	1					30	
1	Нивелирование		1					32	
1	Тахеометрическая съёмка		1					31	
						0,35	8,65		
	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-2.1; ОПК-2.2; УК-2; УК-2.4;	знать: нормативно-правовые документы в области экологического права, лесного и охотничьего законодательства; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением лесного и охотничьего хозяйства с учетом регулирования природоохранных отношений; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами на бумажных и электронных носителях, методикой построения, анализа и применения моделей, для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	Лекции-визуализации, Лекция-беседа, Слайд-лекция
	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	2			Сущность и методы нивелирных работ. Общие сведения о нивелирах. Поверки нивелиров типа Н-3. Нивелирные рейки. Геометрическое нивелирование. Разбивка пикетажа. Работа на	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; УК-2.3;	знать: основные ГОСТы; положения, указания и другие нормативно-правовые документы; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. Уметь: работать с	Слайд-лекция, 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
					станции. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование поверхности по квадратам. Вынос на местность (в натуру) проектной отметки.		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; 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, использовать нормативно-правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования лесных участков.	
	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	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; УК-2.2;	знать: нормативно-правовые документы в области экологического права, лесного и охотничьего законодательства; основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением лесного и охотничьего хозяйства с	Лекция-беседа, Слайд-лекция, 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
					съёмки; построение топографического плана; проверка и корректировка плана		учетом регулирования природоохранных отношений; использовать нормативно-правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования лесных участков; владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами на бумажных и электронных носителях, навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	
	Тахеометрическая съёмка	2			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 тахеометрической съёмки; построение топографического плана; проверка и корректировка плана. Понятие об автоматизированных методах	ОПК-2.1; ОПК-2.2; УК-2.1; УК-2.4;	Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;- необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые	Лекция-беседа, Лекции-визуализации, 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>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 материалов. Точность положения контурных точек на планах (картах). Точность изображения расстояний на плане. Точность площадей контуров, изображаемых</p>		<p>отношения;- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</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
					на плане. 4/0,11 1/0,027			
	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-2.1; УК-2.1; УК-2.3;	Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;- необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. 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 профессиональной деятельности; Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Лекция-беседа, Слайд-лекция
	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.	ОПК-2.1; ОПК-2; ОПК-2.2; УК-2.3;	знать: основные ГОСТы; положения, указания и другие нормативно-правовые документы; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	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
					Дифференциальный метод определения пунктов.		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; 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, использовать нормативно-правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования лесных участков.	
	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; ОПК-2.1; ОПК-2.2; УК-2.2;	знать: нормативно-правовые документы в области экологического права, лесного и охотничьего законодательства; основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением лесного и	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
							охотничьего хозяйства с учетом регулирования природоохранных отношений; использовать нормативно-правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования лесных участков; владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами на бумажных и электронных носителях, навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	
	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-2; ОПК-2.2; УК-2.1;	Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;- необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с	Слайд-лекция, 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
							ними правовые отношения;- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера;- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	
	Геодезические работы при межевании земельных участков	1			Подготовительные работы при перенесении проекта на местность (в натуру).	ОПК-2.2; ОПК-2; УК-2.4; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-1;	знать: основные ГОСТы; положения, указания и другие нормативно-правовые документы; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. 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; 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,	Слайд-лекция, Лекция-беседа, 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
							использовать нормативно-правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования лесных участков.	
	ИТОГО:	17	2					

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

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

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
1/1	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	1	
1/1	Линейные измерения в лесном хозяйстве и земельно-кадастровых работах	Измерение длин линий непосредственно. Приведение наклонных расстояний к горизонту. Определение неприступных расстояний. Измерение длин линий косвенно. Введение поправок в измеренные расстояния. Дальномеры.	2		
1/1	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.	2	1	
1/1	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.	2		
1/1	Тахеометрическая съёмка	Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы	2	1	
1/1	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 материалов. Точность положения контурных точек на планах (картах). Точность изображения расстояний на плане. Точность площадей контуров, изображаемых на плане.	2		
1/1	Геодезические работы при межевании земельных участков	Место межевания в системе землеустройства; методы межевания; нормативная база межевания земель; процессуальные основы межевания; документальное оформление межевания; использование материалов межевания при формировании объектов землепользования, лесопаркового хозяйства и землеустройства.	2	1	
1/1	Методы и приёмы проектирования участков	Объекты проектирования. Сущность проектирования участков Стадии составления	2		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		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.			
1/1	Применение глобальных навигационных спутниковых систем	Общие сведения о структуре и составе глобальной навигационной спутниковой системы. Принципы определения местоположения пунктов. Дифференциальный метод определения пунктов.	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
1/1	Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	Составление плана конспекта	1 неделя	10	20	
1/1	Линейные измерения в лесном деле и земельно- кадастровых работах	Составление плана конспекта	3 неделя	10	12	
1/1	Теодолитная (горизонтальная) съёмка	Составление плана конспекта	4 неделя	8	22	
1/1	Нивелирование	Составление плана конспекта	5 неделя	12	20	
1/1	Тахеометрическая съёмка	Составление плана конспекта	6 неделя	12	20	
1/1	Методы и приёмы проектирования участков	Составление плана конспекта	7 неделя	8	10	
1/1	Планово-картографические материалы, используемые в лесопарковом хозяйстве, землеустройстве и кадастрах	Составление плана конспекта	8 неделя	6	10	
1/1	Геодезические работы при межевании земельных участков	Составление плана конспекта	9 неделя	4	8	
1/1	Применение глобальных навигационных спутниковых систем	Составление плана конспекта	10 неделя	4	7	
	ИТОГО:			74	129	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	11.2024 ФГБОУ ВО	Лекция-дискуссия "Линейные измерения в лесном хозяйстве и земельно-кадастровых работах"	групповая	Тлецерук И.Р.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; УК-2;
Модуль 3 Учебно-исследовательская и	12.2024 ФГБОУ ВО	Слайд-лекция "Геодезические работы при	групповая	Тлецерук И.Р.	УК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
научно-исследовательская деятельность		межевании земельных участков"			

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. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 273 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1969527. - ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2135405	https://znanium.ru/catalog/document?id=440655
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		Биология лесных растений
3	3		Биология птиц и зверей
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
8	9		Математическая биология
8	9		Математическое моделирование биологических процессов
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История развития охоты
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
5	5		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
5	5		Системы искусственного интеллекта
5	5		Модуль "Цифровые технологии в профессиональной деятельности"
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6		Лесная генетика, селекция и семеноводство
3	5		Лесная фитопатология и энтомология
6	6		Цифровая трансформация отрасли
4	4		Информационные технологии
2	3		Дендрология и география лесов
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	3		Правоведение
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Экономика отрасли
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	8		Научно-исследовательская



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	3		Правоведение
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Экономика отрасли
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Экономика отрасли
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Экономика отрасли
ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве			
1	1		Геодезия с основами лесного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	9		Преддипломная практика
8	9		Организация особо охраняемых природных территорий
8	9		Устойчивое лесопользование
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	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			планирование в лесном хозяйстве
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
8	9		Преддипломная практика
8	9		Устойчивое лесопользование
6	7		Технология защиты леса
8	8		Лесопользование

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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	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	Доклад Тестирование Опрос Экзамен
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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Доклад Тестирование Опрос Экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
способов решения профессиональных задач;			пробелы знания		
Уметь: уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	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-2.1 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 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;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Доклад Тестирование Опрос Экзамен
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	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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.	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-2.2 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	Доклад Тестирование Опрос Экзамен
Уметь: уметь: - воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые	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	
отношения;- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные 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	Доклад Тестирование Опрос Экзамен	
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						



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве					
Знать: знать: нормативно-правовые документы в области экологического права, лесного и охотничьего законодательства ;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Доклад Тестирование Опрос 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	Доклад Тестирование Опрос 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	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

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

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Основные понятия геодезии.
3. Линейные измерения.
4. Определение площадей земельных участков.
5. Теодолитная (горизонтальная) съёмка.
6. Нивелирование по квадратам.
7. Тахеометрическая съёмка.
8. Построение геодезических сетей.
9. Масштабы и их точность.
10. Разграфика и номенклатура карт и планов.
11. Содержание карт и планов. Условные знаки.
12. Способы отображения рельефа
13. Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок.
14. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт.
15. Графический способ определения площадей земельных участков.
16. Теодолит технической точности.
17. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы. Тахеометры.
18. Устройство нивелира и работа с ним. Поверки нивелира.
19. Съёмка ситуации. Способы перпендикуляров, полярных координат, обхода.
20. История развития земельного кадастра в России и за рубежом.
21. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами.
22. Виды и назначение кадастровых карт.



23. Основные задачи геодезии в кадастровых работах.
24. Назначение и организация государственного кадастра недвижимости.
25. Земля как объект недвижимости.
26. Нормативно-правовая основа ведения государственного кадастра недвижимости.
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.
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.

Понятие о геодезических измерениях и их точность.

19. Сущность, способы и правила геодезических измерений. Характеристика точности измерений.

Общие сведения о съёмках местности. Виды съёмок.

Съёмочное обоснование.

Автоматизация полевых измерений для создания банка данных. ЦММ и построение моделей



местности на ЭВМ. Автоматизация процесса изготовления карт.

Линейные измерения.

Измерение длин линий непосредственно.

Приведение наклонных расстояний к горизонту.

Определение неприступных расстояний.

Измерение длин линий косвенно.

28. Приведение к горизонту наклонных расстояний , измеренных дальномером.

29. Порядок вычисления теодолитного хода.

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.
- 59. Обратная засечка (задача Потенота).
- 62. Понятие об определении координат пунктов спутниковыми системами.
- 63. История развития земельного кадастра в России.
- 64. Цели и задачи кадастрового деления территории.
- 66. Опорная межевая сеть.
- 67. Стадии составления проектов лесоустройства и землеустройства.
- 68. Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий?
- Эффективность внедрения ГИС в лесном хозяйстве.
- 70. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных.

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.

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.

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.

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.
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.
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.

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.
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

Требования к выполнению тестового задания.

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма 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.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью. Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа. В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов.

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.

Требования к написанию доклада.

Доклад – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками



литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада:

обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично;

- допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Требования к контрольной работе.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

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 работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

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

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

- обучающийся проанализировал материал;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;



- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, 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 проведению экзамена.

Экзамен - итоговая форма проверки успешного усвоения учебного материала дисциплины в ходе практических занятий, самостоятельной работы. Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения обучающихся за месяц до сдачи зачета. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении экзамена.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для



дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.



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	https://e.lanbook.com/book/206654

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Тлецерук И.Р. Методические указания (собственные разработки) по дисциплине Геодезия с основами лесного хозяйства	http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=2100059122&DOK=0C7100&BASE=000001
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
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	https://e.lanbook.com/book/206654

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)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Предмет и задачи геодезии; роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства, лесоустройства, лесоосушительной мелиорации и кадастров	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм (УК-2.2).
Линейные измерения в лесном деле и земельно-кадастровых работах	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-1.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3).
Теодолитная (горизонтальная) съёмка	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм (УК-2.2).

Нивелирование	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4).
Тахеометрическая съёмка	Лекция	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм (УК-2.2).
Методы и приёмы проектирования участков	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-1.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3).
Планово-картографические материалы, используемые в лесном деле, землеустройстве и кадастрах	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2). Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4).
Перенесение проектов землеустройства и лесоустройства на местность (в натуру)	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-1.1). Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-

				<p>технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2).</p> <p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3).</p>
<p>Геодезические работы при межевании земельных участков</p>	<p>Лекция</p>	<p>Аудиторная работа, изучение нового учебного материала</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги</p>	<p>Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1).</p> <p>Использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области лесного и охотничьего хозяйства (ОПК-2.2).</p> <p>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4).</p>
<p>Применение глобальных навигационных спутниковых систем при геодезических работах</p>	<p>Лекция</p>	<p>Аудиторная работа, изучение нового учебного материала</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги</p>	<p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3).</p> <p>Использует существующие нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, в лесном и охотничьем хозяйстве (ОПК-2.1).</p> <p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).</p>

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
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
K-Lite Codec Pack, Codec Guide свободное
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 – URL: http://znaniy.com/catalog . – 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://znaniy.com/catalog/
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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также используются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочная правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
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.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . –



Название
Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.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.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/NatureJournals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. https://cyberleninka.ru/

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
Znaniium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - . – URL: http://znaniium.com/catalog . - 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://znaniium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - . – URL:



Название

<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. Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. 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.рф/>



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».	7-Zip Свободная лицензия AdobeReader DC Свободная лицензияОперационная система WindowsДоговор от 26.05.2020 №32009117096 Договор от 17.01.2019№ 31908696765 Право наиспользование ПО АО КБ "Панорама"Лицензионный договор № Л-218/19от 24.12.2019 г
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	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияK-Lite Codec Pack, Codec Guide свободноеMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Опера ционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765



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".	
Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы) 1.	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».

