Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.10.2026 18:15:21
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Нефтегазового дела и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.02 Цифровая трансформация отрасли**
по направлению подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
по профилю подготовки (специализации)	Землеустройство
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2025

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры нефтегазового дела и землеустройства,	Подписано простой ЭП 11.07.2025	Зайцева Янина Викторовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Нефтегазового дела и землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

05.09.2025	Подписано простой ЭП 05.09.2025	Селиванова Ирина Александровна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

05.09.2025	Подписано простой ЭП 05.09.2025	Селиванова Ирина Александровна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

05.09.2025	Подписано простой ЭП 05.09.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков по подготовке документов как результата землеустроительной и кадастровой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение основных положений ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости, методов получения, обработки и использования кадастровой информации;

2. Изучение порядка осуществления кадастровой деятельности; технической документации, а также путей использования информационной базы единого государственного реестра недвижимости для целей управления земельными ресурсами РФ;

3. Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств и информационных технологий для решения задач единого государственного реестра недвижимости.

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

Дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» базируется на курсах: Геодезия, Картография, Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Экономико-математические методы и моделирование, Инженерное обустройство территории, Основы кадастра недвижимости, Основы землеустройства.

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):

ПКУВ-1.3	Обработка запроса о предоставлении сведений, содержащихся в ЕГРН
ПКУВ-2.2	Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ
ПКУВ-5.4	Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства (далее - ИМ ОКС, ОКС)

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.
		За	Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	17	34	0.25	56.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	1	4	4	0.25	3.75	96	**108**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	10	18	0.25	79.75	**108**	3

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	1	2	4					6		Опрос,тестирование,обсуждениедоклад
6	Характеристика цифровых технологий		2	4					8		Опрос,тестирование
6	Общие сведения о информационных системах		2	4					6		Опрос,тестирование
6	Основы цифровой картографии	3	2	4					6		Опрос,обсуждениедоклада
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	4	2	4					8		Опрос,тестирование,обсуждениедоклад
6	Геоинформационные системы	5	2	4					6		Опрос,тестирование
6	Картографические векторизаторы	6	2	4					4		Опрос,тестирование
6	Земельные информационные системы	7	2	4					6		Опрос,тестирование
6	Эффективность цифровой трансформации	8	1	2					6.75		Опрос,тестирование
6	Промежуточная аттестация: зачет					0.25					зачет
	ИТОГО:		**17**	**34**		**0.25**			**56.75**		

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	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	0.5	0.5					10	
6	Характеристика цифровых технологий	0.5	0.5					10	
6	Общие сведения о информационных системах	0.5	0.5					10	
6	Основы цифровой картографии	0.5	0.5					10	
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	0.5	0.5					10	
6	Геоинформационные системы	0.5	0.5					10	
6	Картографические векторизаторы	0.5	0.5					10	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Земельные информационные системы	0.5	0.5					10	
6	Эффективность цифровой трансформации							16	
6	Промежуточная аттестация: зачет					0.25	3.75		
	ИТОГО:	**4**	**4**			**0.25**	**3.75**	**96**	

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	2	2					8	
	Характеристика цифровых технологий	2	2					8	
	Общие сведения о информационных системах	2	2					8	
	Основы цифровой картографии	2	2					8	
	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	2	2					8	
	Геоинформационные системы	2	2					8	
	Картографические векторизаторы	2	2					8	
	Земельные информационные системы	2	2					8	
	Эффективность цифровой трансформации	1	1					9.75	
	Промежуточная аттестация: зачет				0.25				
	ИТОГО:	**10**	**18**		**0.25**			**79.75**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация отрасли», 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
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	2	0.5	2	Измерение цифровой трансформации. Цифровая трансформация сегодня, важные особенности. Задачи цифровой трансформации	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса при ведении ЕГРН. Уметь: вести электронный документооборот; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ЕГРН. Владеть: обеспечением сопровождения информационного взаимодействия при ведении ЕГРН.	Слайд-лекция с элементами беседы, Слайд-лекция
6	Характеристика цифровых технологий	2	0.5	2	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии землеустройства, кадастра. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть:	Слайд-лекция, Лекция-беседа, Типовые задания

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
							формированием архива документов ЕГРН, в том числе в электронном виде.	
6	Общие сведения о информационных системах	2	0.5	2	Этапы развития информационных систем. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: формированием архива документов ЕГРН.	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания
6	Основы цифровой картографии	2	0.5	2	Общие понятия о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Уметь: вести электронный документооборот; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ЕГРН. Владеть: обеспечением	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
							сопровождения информационного взаимодействия при ведении ЕГРН.	
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	2	0.5	2	Комплекс CREDO и его автоматизированные системы Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO_ DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы Описание интерфейса CREDO_ DAT Порядок обработки результатов полевых измерений в CREDO DAT	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: формированием архива документов ЕГРН, в том числе в электронном виде.	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания
6	Геоинформационные системы	2	0.5	2	Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства и недостатки системы MapInfo Программное обеспечение MapInfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе MapInfo. Основные понятия в MapInfo Рабочий стол программы MapInfo.	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН Уметь: вести электронный документооборот; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ЕГРН. Владеть: обеспечением сопровождения информационного взаимодействия при ведении ЕГРН.	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания

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
					Основные технологические процессы в программе MapInfo Создание карты на основе растровых изображений			
6	Картографические векторизаторы	2	0.5	2	Векторизация, технологии и режимы векторизации Автоматизированный векторизатор графических данных MapEDIT: назначение, исходные материалы, структурацифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки Структура файлов цифровой карты в программе MapEDIT Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе MapEDIT	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: формированием архива документов ЕГРН.	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания
6	Земельные информационные системы	2	0.5	2	Определение, функции, задачи и объекты земельной информационной системы Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис Общие сведения о программе Структура окна «Кадастровый Офис Технология формирования инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый Офис Модуль «Геомастер»: назначение, структура	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: основные принципы работы в автоматизированных модулях программного ведения ЕГРН. Уметь: вести электронный документооборот; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ЕГРН. Владеть: обеспечением сопровождения информационного взаимодействия при ведении ЕГРН.	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания

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
					окна, функциональные возможности			
6	Эффективность цифровой трансформации	1		1	Эффективность цифровой трансформации	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Уметь: вести электронный документооборот; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП	Слайд-лекция Лекция-беседа Типовые задания
6	Промежуточная аттестация: зачет						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**17**	**4**	**10**				

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
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	Эффективность цифровой трансформации	4	1	2
6	Характеристика цифровых технологий	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	4		2
6	Общие сведения о информационных системах	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	4	1	2
6	Основы цифровой картографии	Информационные системы	4		2
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	Основы цифровой картографии	4	1	2
6	Геоинформационные системы	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо- геодезических данных	4		2
6	Картографические векторизаторы	Геоинформационные системы	4	0.5	2
6	Земельные информационные системы	Картографические векторизаторы	4		2
6	Эффективность цифровой трансформации	Земельные информационные системы	2	0.5	1
6	Промежуточная аттестация: зачет				
	ИТОГО:		**34**	**4**	**18**

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

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
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		6	12	8
6	Характеристика цифровых технологий	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		8	12	8
6	Общие сведения о информационных системах	Составление конспекта повопросам.системах1. История возникновения иразвитие ГИС.		6	12	8
6	Основы цифровой картографии	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		6	12	8
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		8	12	8
6	Геоинформационные системы	Подготовка к тесту. Лекционныетемы 1 - 6		6	10	8
6	Картографические векторизаторы	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		4	10	8
6	Земельные информационные системы	Проработка учебного материалапо конспекту лекции.		6	10	8
6	Эффективность цифровой трансформации	Выполнение практическихзаданий		7	6	8
6	Промежуточная аттестация: зачет					2
	ИТОГО:			**57**	**96**	**80**

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	03.2027 Март 2026 Филиал МГТУ	Представление результатов исследовательских проектов «Применение цифровых технологий в нефтегазовой отрасли»	групповая	Зайцева Я.В.	ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-5.4;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
004(07) М 54 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: «Цифровая трансформация отрасли» : направление подготовки : 21.03.02 Землеустройство и кадастры / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Ашинов Ю.Н. - Майкоп : Б.и., 2022. - 21 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100056113

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Арзуманян, Ю.В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Арзуманян Ю.В., Вольфсон М.Б. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. - 129 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/279311. - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/279311
Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М.М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 250 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Специалитет). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=363412. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-016545-5. - ISBN 978-5-16-108829-6	https://znanium.com/catalog/document?id=363412
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082732	https://znanium.ru/catalog/document?id=432877
Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 369 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045031. - ISBN 978-5-16-015656-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896604	https://znanium.ru/catalog/document?id=419617

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 согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.3 Обработка запроса о предоставлении сведений, содержащихся в ЕГРН			
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	2	1	Основы землеустройства и кадастра недвижимости
46	46	46	Технологическая практика №1
246	468	246	Технологическая практика №2
8	9	9	Преддипломная практика
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
ПКУВ-2.2 Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ			
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	7	9	Кадастровая оценка земель
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
34	34	45	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
46	46	46	Технологическая практика №1
246	468	246	Технологическая практика №2
8	9	9	Преддипломная практика
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
ПКУВ-5.4 Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства (далее - ИМ ОКС, ОКС)			
123	123	123	Геодезия
5	5	6	Инженерное обустройство территории
7	7	8	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
56	78	67	Основы градостроительства и планировка населенных мест
2	2	2	Ознакомительная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
246	468	246	Технологическая практика №2
8	9	9	Преддипломная практика
5	5	5	Системы искусственного интеллекта

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
ПКУВ-1: Предоставление сведений, содержащихся в ЕГРН, по запросу					
ПКУВ-1.3 Обработка запроса о предоставлении сведений, содержащихся в ЕГРН					
Знать: -административный регламент оказания государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН; основания для отказа в выдаче информации из ЕГРН, порядок выдачи сообщений об отказе в выдаче информации о зарегистрированных правах, уведомлений об отсутствии сведений в ЕГРН; структуру ЕГРН; общие правила ведения реестра объектов недвижимости (кадастра недвижимости) и реестра прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества; разделы ЕГРН, статусы записей в разделах ЕГРН; порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН; законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Домашнее задание, тестирование, контрольные работы.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
на недвижимое имущество; требования нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; порядок ведения и хранения реестровых дел и учета документов; порядок и правила использования электронной подписи.					
Уметь: -использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН; осуществлять поиск сведений в ЕГРН; выявлять основания для отказа в предоставлении сведений; использовать технические средства для оцифровки документации; применять средства криптографической защиты и электронную подпись; применять нормы административных регламентов (правила и порядок) в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости; формировать уведомление об отсутствии в ЕГРН запрашиваемых сведений.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: -получением запроса о предоставлении	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сведений, содержащихся в ЕГРН, в электронном виде; получением запроса о предоставлении копии документа из реестрового дела; идентификацией объекта недвижимости и правообладателя, указанного в запросе; поиском сведений об объекте недвижимости и правообладателе в ЕГРН или о запрашиваемом документе в реестровом деле; подготовкой запрошенного заявителем документа, в том числе при необходимости сканирование и заверение запрашиваемых документов усиленной квалифицированной электронной подписью; формированием и заверением уведомления об отсутствии в ЕГРН запрашиваемых сведений; проверкой наличия оснований для отказа в предоставлении сведений из ЕГРН; формированием и заверением решения об отказе в предоставлении запрашиваемых сведений из ЕГРН в виде электронного документа.			допускаются пробелы		
ПКУВ-2: Осуществление ведения реестра границ					
ПКУВ-2.2 Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ					
Знать: -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере кадастрового учета,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Домашнее задание, тестирование, контрольные работы.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
землеустройства, кадастровых отношений; структура ЕГРН; разделы ЕГРН, статусы записей в разделах ЕГРН; порядок ведения ЕГРН; порядок кадастрового деления территории Российской Федерации; геодезическая и картографическая основа ЕГРН; положения об установлении границ объектов реестра границ; порядок ведения, порядок и сроки хранения реестровых дел и книг учета документов при ведении реестровых дел объектов реестра границ; порядок ведения архива и правила хранения документов; основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН; требования нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфид енциального характера тайны, неразглашения сведений конфид енциального характера.					
Уметь: -анализировать документы, содержащие сведения об объектах реестра границ; использовать электронные средства информационного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и межведомственного взаимодействия; использовать электронную подпись; использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН.					
Владеть: -анализом поступивших документов, содержащих сведения об объектах реестра границ; внесением в реестр границ ЕГРН сведений об объектах реестра границ; присвоением реестрового номера объекту реестра границ; подготовкой уведомлений, предусмотренных законодательством Российской Федерации, по результатам внесения сведений в реестр границ ЕГРН; формированием реестровых дел объектов реестра границ.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности					
ПКУВ-5.4 Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства (далее - ИМ ОКС, ОКС)					
Знать: -цели, задачи и принципы информационного моделирования в области градостроительной деятельности; назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Домашнее задание, тестирование, контрольные работы.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; форматы представления данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации; инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели.					
Уметь: -использовать цифровой формат исходной информации для создания и корректировки структурных элементов инженерной цифровой модели местности; выбирать необходимое программное обеспечение для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности; вносить необходимые свойства и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
атрибутивные данные компонентов структурных элементов инженерной цифровой модели местности; формировать цифровые модели рельефа, ситуации, подземных коммуникаций и сооружений; проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий; проводить промежуточный контроль структурных элементов инженерной цифровой модели местности; составлять отчеты о ходе выполнения плана реализации проекта информационного моделирования.					
Владеть: - анализом технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности; разработкой плана реализации проекта информационного моделирования; контролем выполнения плана реализации проекта информационного моделирования.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

1.Предмет и задачи дисциплины

2. Измерение цифровой трансформации.

3. Цифровая трансформация сегодня, важные особенности. Задачи цифровой трансформации

4. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация.

5. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.

6.Этапы развития информационных систем

7. Определение информационной системы.

8. Основные задачи, функции и свойства Процессы, протекающие в информационных системах

9. Структура информационной системы

10. Классификация информационных и геоинформационных систем

11. Общие понятия о цифровой модели местности

12. Цифровые и электронные топографические карты

13. Требования к цифровым топографическим картам (планам).

14. Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки

15. Комплекс CREDO и его автоматизированные системы

16. Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO_ DAT: назначение,

область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы .

17. Описание интерфейса CREDO_ DAT

18. Порядок обработки результатов полевых измерений в CREDO_DAT

19. Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности,

особенности, достоинства и недостатки системы MapInfo

20. Программное обеспечение MapInfo

21. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе

MapInfo

22. Основные понятия в MapInfo Рабочий стол программы MapInfo

23. Основные технологические процессы в программе MapInfo

24. Создазание карты на основе растровых изображений

25. Векторизация, технологии и режимы векторизации

26. Автоматизированный векторизатор графических данных MapEDIT: назначение, исходные

материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки

27. Структура файлов цифровой карты в программе MapEDIT

28. Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе MapEDIT

29. Определение, функции, задачи и объекты земельной информационной системы

30. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис

31. Общие сведения о программе Структура окна «Кадастровый Офис»

32. Технология формирования инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый Офис»

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

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы

обучающихся. По сути - это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по

учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того,

чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение

обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для

осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует

поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и

аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

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

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения

правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин,

которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Арзуманян, Ю.В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Арзуманян Ю.В., Вольфсон М.Б. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. - 129 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/279311. - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/279311
Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М.М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 250 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Специалитет). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=363412. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-016545-5. - ISBN 978-5-16-108829-6	https://znanium.com/catalog/document?id=363412
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082732	https://znanium.ru/catalog/document?id=432877

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082732	https://znanium.ru/catalog/document?id=432877
004(07) М 54 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: «Цифровая трансформация отрасли» : направление подготовки : 21.03.02 Землеустройство и кадастры / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Ашинов Ю.Н. - Майкоп : Б.и., 2022. - 21 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100056113

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/ 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.

http://www.iprbookshop.ru/586.html ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки. Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=4701341593137fa65d2052astarodub_irina 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. – 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. https://cyberleninka.ru/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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

1. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 177 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=342303

2. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» Режим доступа: http://znanium .com/catalog/product/1029281

3. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов. - Ставрополь: СтГАУ, 2017. - 199 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https:// new.znanium .com/catalog/document? id=315154

4. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509427

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
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
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/
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. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки. Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=4701341593137fa65d2052astarodub_irina
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. – 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/ - 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

Название
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. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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

Название
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/
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. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки. Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=4701341593137fa65d2052astarodub_irina
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. – 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/ - 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

Название
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. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интер на 5 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Лингафонная лаборатория; Лаборатория автоматизированных систем управления и связи (Ф_админ-А-303) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Административное здание	посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, Персональные компьютеры (10 шт.); программное обеспечение: Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус kaspersky endpoint security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox- бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная; КБ Панорама (лицензионная) – 5 шт.; аудиооборудование; мультимедийный проектор; учебно-методические материалы, аудио-, видеоматериалы, справочники, методические пособия, специальная литература, наушники по количеству обучающихся; рации; автомобильная радиостанция, Право использования ПО: «Виртуальная лаборатория «Газораспределительные станции», «Виртуальная лаборатория «Гидромашины и компрессоры», «Виртуальная лаборатория «Транспорт нефти и газа. Обслуживание трубопроводов», «Виртуальная лаборатория «Электротехника», «Виртуальная лаборатория «Теоретическая механика», «Виртуальная лаборатория «Нефтеперекачивающие станции».	7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус kaspersky endpoint security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная; КБ Панорама (лицензионная) – 5 шт.; аудиооборудование; мультимедийный проектор; учебно-методические материалы, аудио-, видеоматериалы, справочники, методические пособия, специальная литература, наушники по количеству обучающихся; рации; автомобильная радиостанция, Право использования ПО: «Виртуальная лаборатория «Газораспределительные станции», «Виртуальная лаборатория «Гидромашины и компрессоры», «Виртуальная лаборатория «Транспорт нефти и газа. Обслуживание трубопроводов», «Виртуальная лаборатория «Электротехника», «Виртуальная лаборатория «Теоретическая механика», «Виртуальная лаборатория «Нефтеперекачивающие станции».