

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.10.2026 14:33:43

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Нефтегазового дела и землеустройства

Кафедра Нефтегазового дела и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.02 Цифровая трансформация отрасли

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Землеустройство

бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2023

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,
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
21.09.2023

Зайцева Янина Викторовна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
11.12.2023

Подписано простой ЭП
11.12.2023
(подпись)

Селиванова Ирина
Александровна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
11.12.2023

Подписано простой ЭП
11.12.2023
(подпись)

Селиванова Ирина
Александровна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

12.09.2023

Подписано простой ЭП
12.09.2023
(подпись)

И. Б. Берберьян

(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, Экономика-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-2.2	Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы
ПКУВ-3.2	Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления
ПКУВ-5.4	Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции
ПКУВ-6.2	Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности



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	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	4	4	0.25	3.75	96	108	3

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	17	17	0.25	73.75	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	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
6	Введение в дисциплину « Цифровая трансформация отрасли»	1	2	4					6		Опрос, тестирование, обсуждение доклада
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, обсуждение доклада
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	4	2	4					8		Опрос, тестирование, обсуждение доклада
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	Контро ль	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:	17	17		0.25			73.75	

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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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	

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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	Знать: основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГИ 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, структурирование карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки Структура файлов цифровой карты в программе MapEDIT Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе MapEDIT	ПКУВ-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.6; ПКУВ-6.2.	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	17				

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	17

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 материала по конспекту лекции.		6	12	8
6	Характеристика цифровых технологий	Проработка учебного материала по конспекту лекции.		8	12	8
6	Общие сведения о информационных системах	Составление конспекта по вопросам. системам 1. История возникновения и развитие ГИС.		6	12	8
6	Основы цифровой картографии	Проработка учебного материала по конспекту лекции.		6	12	8
6	Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных	Проработка учебного материала по конспекту лекции.		8	12	8
6	Геоинформационные системы	Подготовка к тесту. Лекционные темы 1 - 6		6	10	8
6	Картографические векторизаторы	Проработка учебного материала по конспекту лекции.		4	10	8
6	Земельные информационные системы	Проработка учебного материала по конспекту лекции.		6	10	8
6	Эффективность цифровой трансформации	Выполнение практических заданий		7	6	8
6	Промежуточная аттестация: зачет					2
	ИТОГО:			57	96	74

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	Март 2026 Филиал МГТУ	Представление результатов исследовательских проектов «Применение цифровых технологий в нефтегазовой отрасли»	групповая	Зайцева Я.В.	ПКУВ-2.2; ПКУВ-3.2; ПКУВ-5.4; ПКУВ-6.2

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 / Маркова В.Д. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 186 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=367921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013859-6. - ISBN 978-5-16-106539-6	http://znanium.com/catalog/document?id=367921
Меняев, М.Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 369 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=368492 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015656-9. - ISBN 978-5-16-108045-0	http://znanium.com/catalog/document?id=368492

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	
ПКУВ-2.2 Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы			
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
46	46	57	Технологическая практика
246	468	246	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	ВКР
ПКУВ-3.2 Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления			
7	8	8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	7	Земельное право
8	9	9	ВКР
8	7	9	Кадастровая оценка земель
8	9	9	Государственное регулирование земельных отношений
8	9	9	Управление земельными ресурсами
8	9	9	Преддипломная практика
ПКУВ-5.4 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции			
45	45	45	Проектный практикум
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
2	2	3	Ознакомительная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	ВКР
ПКУВ-6.2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности			
4	7	4	Экономико-математические методы и моделирование
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	5	6	Инженерное обустройство территории
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	ВКР

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



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.2 Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы					
Знать: -требование режима секретности, сохранности служебной, коммерческой и государственной тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;-законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства, лесного законодательства, жилищного законодательства и смежных областях знаний;-основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН;-ведомственные акты и порядок ведения ГКН;-порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости;-административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;-порядок ведения архива и правила хранения документов;-инструкции по эксплуатации копировально-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольные работы, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
множительной техники;-методы работы с информацией в глобальных компьютерных се тях;-нормативно- правовые акты Российской Федерации, регла ментирующие действия по использованию электронной цифровой подписи;-перечен ь типовых ошибок при ведении ГКН.					
Уметь: -использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН;-применять средства криптог рафической защиты и электронную подп ись;-логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;-проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации;-вести электронный доку ментооборот;-при менять в работе знание норм законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительст ва и смежных областях знаний;- использовать коп ировально- множительное об орудование;-выяв лять типовые ошибки в данных ГКН.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: -подготовка и направление запросов в органы государственной	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	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
<p>власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;-внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия;-рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН;-подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами; -принятие решение по результатам выполнения кадастровых процедур;-направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления</p>			пробелы		



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю;-формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде ;-осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН;-выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений;-систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе.</p>					
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно- строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления					
<p>Знать: -законодательств о Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;- административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольные работы, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
государственный кадастр недвижности;-законодательство Российской Федерации, регламентирующее действия по использованию электронной цифровой подписи;-основы делопроизводства , порядок оформления выписок, копий и справок;-порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных технологий.					
Уметь: -вести электронный документооборот;-логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;-использовать электронную подпись;-использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП;-использовать программные комплексы межведомственного взаимодействия;-работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, включая Единый портал государственных услуг;-оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: -обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН;-прием и регистрация документов, поступивших в	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
<p>порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН;-и нформационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации;-анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства;-ф ормирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов ;-внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия.</p>					
ПКУВ-5: Консультирование клиентов по составлению финансового плана и формированию целевого инвестиционного портфеля					
ПКУВ-5.4 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции					
Знать: -нормативные правовые акты Российской	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольные работы, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности;-метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности;-методы математической обработки данных ;-современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы;-руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности.</p>					
<p>Уметь: -производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам;-находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний;-использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства</p>	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
работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;-получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;-оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.					
Владеть: - анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;- определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;-выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического	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
проектирования для градостроительной деятельности;-определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;-инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;-оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.					
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства					
ПКУВ-6.2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности					
Знать: -система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности;-системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;-система понятий, требований,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольные работы, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методов разработки и реализации инженерных систем, и сетей;-методы, приемы и средства численного анализа;-метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений;-методы математической обработки данных;-средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;-руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности;-установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.					
Уметь: -анализировать и оценивать риски сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности;-находит	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
ь, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности;-определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей;-определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;-моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;-прогнозировать природно-техногенные опасности, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градост					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
роительной деяте льности;-анализи ровать и оценивать технические решения строящихся, реко нструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженер но-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности;-исп ользовать информ ационно-коммуни кационные технологии в профессионально й деятельности для производства работ по инженер но-техническому проектированию объектов градост роительной деяте льности;-получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессионально й деятельности для производства работ по инженер но-техническому проектированию объектов градост роительной деяте льности;-оформля ть документацию для производства работ по инженер но-техническому проектированию объектов градост роительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.					
Владеть: -определение критериев анализа сведений об объекте инженерно- технического	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектирования объектов градост роительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анали за;-предваритель ный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно- технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженер но-техническому; проектированию объектов градост роительной деяте льности- определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженер но-техническому проектированию объектов градост роительной деяте льности;-моделир ование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженер но-техническому проектированию объектов градост роительной деятельности;- расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реко нструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженер					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
но-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;- документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.					

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. Создавание 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 / Маркова В.Д. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 186 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=367921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013859-6. - ISBN 978-5-16-106539-6	http://znanium.com/catalog/document?id=367921

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Меняев, М.Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 369 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=368492 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015656-9. - ISBN 978-5-16-108045-0	http://znanium.com/catalog/document?id=368492
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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.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://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. 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



Название
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

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.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://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. 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



Название
<p>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/</p> <p>Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</p>



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 Интернет 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».

