Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.09.2025 15:12:59
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.03.01 Исследование и проектирование зданий и сооружений**
по направлению подготовки	08.03.01 Строительство
по профилю подготовки (специализации)	Промышленное и гражданское строительство
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) 08.03.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель ,	Подписано простой ЭП 16.09.2025	Гонежук Сусана Юрьевна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

16.09.2025	Подписано простой ЭП 16.09.2025	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

16.09.2025	Подписано простой ЭП 16.09.2025	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

16.09.2025	Подписано простой ЭП 16.09.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели и задачи дисциплины: Дисциплина «Исследование и проектирование зданий и сооружений » является дисциплиной вариативной части образовательной программы бакалавриата, формирующей у обучающихся готовность к приобретению практических и теоретических навыков по организации метрологического контроля и испытания строительных изделий, умения поставить эксперимент, провести обследование конструкций зданий и сооружений, предложить способ их реконструкции и усиления. Задачи изучения дисциплины: - овладение принципами выбора расчетной схемы конструкции, четко представлять назначение и степень ответственности каждого её элемента; - умение оценивать напряженно-деформированное состояние и давать заключение об эксплуатационной надежности конструкций и их пригодности к эксплуатации по результатам обследования и испытаний

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

Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата. Дисциплина «Исследование и проектирование зданий и сооружений» входит в состав вариативной части и относится к дисциплинам по выбору, трудоемкость освоения дисциплины составляет – 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» . Виды профессиональной деятельности проектный; технологический. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями утверждёнными вузом (далее) (или их элементами), предусмотренными ФГОС ВО. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно - монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.

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-1.1	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы
ПКУВ-1.3	Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства

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	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	12	24	0.25	71.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8	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	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	6	6	0.25	95.75	**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
7	Тема 1.Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений		1						10		блиц-опрос
7	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:		2		4				10		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
7	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов		2		4				10		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
7	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений								8		Составление плана конспектаБлиц-опрос.
7	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий		2		4				8		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
7	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом		1		4				8		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
7	Тема 7. Организация контроля качества		2		4				8		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
7	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений		2		4				8		Составление плана конспекта Блиц-опрос.
	Промежуточная аттестация					0.25			1.75		
	ИТОГО:		**12**		**24**	**0.25**			**71.75**		

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
8	Тема 1.Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	1		1				12	

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
8	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ’ов, СНиП’ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:							12	
8	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	1		1				12	
8	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений							12	
8	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	1		1				12	
8	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом							12	
8	Тема 7. Организация контроля качества	1		1				12	
8	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений							12	
	Промежуточная аттестация					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
7	Тема 1.Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	1		1				12	
7	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ’ов, СНиП’ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:							12	
7	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	1		1				12	
7	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	1		1				12	
7	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	1		1				12	
7	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом							12	
7	Тема 7. Организация контроля качества	1		1				12	
7	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений	1		1				11.75	
	Промежуточная аттестация				0.25				
	ИТОГО:	**6**		**6**	**0.25**			**95.75**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Исследование и проектирование зданий и сооружений», 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
7/8/7	Тема 1.Обследование и испытаниеконструкций, зданий и сооружений	1	1	1	Тема 1: Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений 1.1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений 1.2. Элементы и конструкции, подлежащие техническому обследованию и испытанию 1.3. Методы: разрушающие и неразрушающие	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению	, 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
							чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
7/8/7	Тема 2 Основные сведения осредствах измерения (СИ) инормативных документах (ГОСТ’ов,СНиП’ов, СП, др.) применяемыепри проведении обследований ииспытаний:	2			Тема 2: Основные сведения о средствах измерения и нормативных документах, используемых при обследовании и испытаниях** В рамках данной темы мы подробно рассмотрим: 1. Измерение деформаций и перемещений. 2. Измерение трещин в конструкциях. 3. Определение осадок и кренов элементов зданий и сооружений. 4. Натурные и модельные испытания. Каждый из этих разделов будет представлен с необходимой информацией и практическими рекомендациями для специалистов, занимающихся обследованием и испытаниями.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам	, 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
							обследований	
7/8/7	Тема 3. Стенды для проведениянатурных испытаний конструкцийзданий и сооружений и способыприложения грузов	2	1	1	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения нагрузок. 3.1. Испытание сборной железобетонной пустотной плиты перекрытия. 3.2. То же для сборных железобетонных ригелей и других конструкций.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	, Слайд-лекция
7/8/7	Тема 4. Этапы техническо гообследования зданий и сооружений			1	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического	, 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
					сооружений 4.1. Подготовительный этап 4.2. Предварительный (визуальный) этап 4.3. Детальный (инструментальный) этап		обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
7/8/7	Тема 5. Обследование и оценканесущей способности изгибаемыхконструкций зданий	1	1	1	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий: 5.1. Сборных ж/б плит перекрытий и покрытий. 5.2. Балок и ригелей. 5.3.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки;	, 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
					Лестниц, перемычек и др. 5.4. Проверочные расчеты		технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
7/8/7	Тема 6. Оценка категорийтехнического состоянияконструктивных элементов зданий исооружений в целом	2			Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: 6.1. Нормативные технические состояние. 6.2. Работоспособное техническое состояние. 6.3. Организованно работоспособное	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное),	, 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
					техническое состояние. 6.4. Аварийное состояние		инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
7/8/7	Тема 7. Организация контролякачества	2	1	1	Тема 7. Организация контроля качества: 7.1. Роль ОТК и испытательной лаборатории на заводах изготовителей по производству строительных конструкций. 7.2. Организация контроля качества строительно монтажных работ	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка	, 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
							категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
7/8/7	Тема 8. Усиление строительныхконструкций, зданий и сооружений	2		1	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3;	знать методикупроведения технического обследования и мониторинга зданий и сооружений существующей постройки; технология проведения всех видов обследований – предварительное (визуальное), инструментальное (детальное) и т.д.; проведение поверочных расчетов; оценка категории технического состояния; определение остаточного ресурса. уметь: использовать	, 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
							нормативнотехническую документацию, проекты, серии и т.д.; определить (оценить) качество конструкционных материалов; работать со современными средствами измерений. владеть: навыками по проведению технических обследований и мониторинга, а так же натурных испытаний конструкций; навыками проведения поверочных (аналитических) расчетов как в ручную, так, и современных вычислительных машинах; составлению чертежей на «Авто-кадах»; составлением технических отчетов по результатам обследований	
	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	**12**	**4**	**6**				

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7/8/7	Тема 1.Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	Исследование напряжённо-деформированного состояния конструкцийзданий и сооружений с помощью компьютерных конечно-элементныхмоделей.		1	1
7/8/7	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:	Основы проектирования зданий и сооружений.	4		
7/8/7	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	4	1	1
7/8/7	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	Разработка технических проектов.			1
7/8/7	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	Расчёт армирования железобетонных несущих элементов зданий исооружений.	4	1	1
7/8/7	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	4		
7/8/7	Тема 7. Организация контроля качества	Организация контроля качества	4	1	1
7/8/7	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений	4		1
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		**24**	**4**	**6**

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7/8/7	Тема 1.Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	Составление плана-конспекта	в течение семестра	10	12	12
7/8/7	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ’ов, СНиП’ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:	Составление плана-конспекта	в течение семестра	10	12	12
7/8/7	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	Составление плана-конспекта	в течение семестра	10	12	12
7/8/7	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	Составление плана-конспекта	в течение семестра	8	12	12
7/8/7	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	Составление плана-конспекта	в течение семестра	8	12	12
7/8/7	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	Составление плана-конспекта	в течение семестра	8	12	12
7/8/7	Тема 7. Организация контроля качества	Составление плана-конспекта	в течение семестра	8	12	12
7/8/7	Тема 8. Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений	Составление плана-конспекта	в течение семестра	8	12	12
	Промежуточная аттестация			2		
	ИТОГО:			**72**	**96**	**96**

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	09.2027 ФГБОУ ВО МГТУ	экскурсия	экскурсия	преподаватель	ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
9.05(07) У-91 Учебное пособие по дисциплине "Обследование и испытание зданий и сооружений" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров : 08.03.01 - "Строительство" и магистров 08.04.01 - "Строительство" / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; сост. Дурдыкулиев А.К. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 201 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 200-201 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Бедов, А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений, Ч. II., Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А.И., Габитов А.И., Знаменский В.В. - Москва : АСВ, 2023. - 924 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html. - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0196-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html
Мкртычев, О.В. Расчет и проектирование сейсмостойких зданий : монография / Мкртычев О.В., Андреев М.И., Булушев С.В. - Москва : АСВ, 2024. - 214 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432304858.html. - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0485-8	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432304858.html
Физико-химические методы исследования строительных материалов : учебное пособие / сост. Б.К. Кара-сал, Н.М. Биче-оол. - Кызыл : ТувГУ, 2020. - 129 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/175213. - Режим доступа: по подписке. - Lan	https://e.lanbook.com/book/175213
Мангушев, Р.А. Проектирование оснований, фундаментов и подземных сооружений : учебное пособие / Мангушев Р.А., Осокин А.И., Конюшков В.В. - Москва : АСВ, 2022. - 632 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303882.html. - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0388-2	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303882.html
Перунов, А.С. Экспериментальные методы исследования конструкций : учебно-методическое пособие / Перунов А.С., Ермаков В.А., Шувалов А.Н. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. - 98 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/426857. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-7264-3336-3	https://e.lanbook.com/book/426857
Румянцев, А.А. Научные и инженерные исследования: поиск, обработка и анализ научно-технической информации : учебно-методическое пособие / Румянцев А.А., Белкин А.П., Степанов О.А. ; Белкин А.П., Степанов О.А. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 76 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/446171. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-507-50285-1	https://e.lanbook.com/book/446171
Бутова, А.П. Архитектура зданий и сооружений.	https://www.iprbookshop.ru/141648.html

Название	Ссылка
Проектирование одноэтажного промышленного здания (стальной каркас) : учебно-методическое пособие для обучающихся направления подготовки 08.03.01 «строительство» / А.П. Бутова, Е.А. Феськова. - Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. - 118 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/141648.html. - Режим доступа: по подписке. - IPR. - ISBN 2227-8397	
Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18958-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560365	https://urait.ru/bcode/560365
Соловьева, В.Я. Физико-химические исследования силикатных строительных материалов : учебное пособие / Соловьева В.Я., Масленникова Л.Л., Степанова И.В. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. - 36 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/394055. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-7641-1913-7	https://e.lanbook.com/book/394055

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-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	3	8	Строительное черчение
7	3	8	Формирование доступной среды
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
7	8	7	Технология конструкционных материалов
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Формирование доступной среды
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений

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: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Профессиональная строительная терминология на русском языке;- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов;- Требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов;- Основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тест
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов;- Выполнять	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
аналитические расчеты конструкций из штучных материалов;- Выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов;- Составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сетками и стержнями;- Анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\";- Оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации;- Система проектной документации для строительства;- Основные требования к проектной и рабочей документации;- Порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства;- Классификация объектов капитального строительства по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
их назначению и функционально-технологическим особенностям;- Нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- Правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства;- Цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства;- Принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: Уметь: - Определять виды и типы строительства;- Определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Согласование задания на подготовку проектной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы;- Формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений;- Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

Вопросы для устного опроса

Цели и задачи обследования и испытания сооружений.

2. Основные категории технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

Вопросы для устного опроса в виде тестов к теме

1. Требования, предъявляемые к приборам при проведении натурных испытаний конструкций:

1) быстрота и простота установки

2) широкий измерительный диапазон

3) автономное электрическое питание

4) высокая чувствительность

2. Требования, предъявляемые к приборам и аппаратуре при испытании моделей сооружений (в лабораторных условиях):

1) широкий измерительный диапазон

2) минимальная масса и габариты

3) высокая чувствительность

4) высокая скорость регистрации показателей Укажите механические приборы для проведения статических испытаний конструкций:

1) прогибомер

2) клинометр

3) теодолит

4) нивелир

4. Клинометр – прибор, предназначенный для измерения

1) усилий

2) вертикальных смещений

3) горизонтальных смещений

4) углов поворота сечения

5. Тензометр – прибор, предназначенный для измерения

1) углов поворота

2) температуры

3) деформаций

4) напряжений

6. При проведении статических испытаний сооружений измеряемыми параметрами являются:

1) линейные перемещения элементов конструкций

2) угловые перемещения элементов конструкций

3) параметры собственных вибраций конструкции

4) силовые и температурные воздействия

7. В приборах механического типа измеряемая величина – перемещение – преобразуется в

отклонение стрелки на шкале прибора с помощью:

1) системы рычагов

2) системы шестерен

3) световых лучей

8. Основные средства, применяемые при оптических методах измерений:

1) теодолиты

2) нивелиры

3) тензометры

4) клинометры

1. Неразрушающие механические методы испытаний строительных конструкций основаны на анализе:

1 1) местных разрушений испытуемого материала

2) параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки

3) тепловых полей и теплового контраста объекта

4) распространения высокочастотных и сверхвысокочастотных колебаний в изучаемых объектах

2. Акустические методы испытаний строительных конструкций основаны на анализе:

1) местных разрушений испытуемого материала

2) параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки

3) тепловых полей и теплового контраста объекта

4) распространения высокочастотных и сверхвысокочастотных колебаний в изучаемых объектах

3. Радиационные методы испытания строительных конструкций основаны на анализе:

1) местных разрушений испытуемого материала

2) параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки

3) использования нейтронов, радиоизотопов

4) тепловых полей и теплового контраста объекта

6. Неразрушающие механические методы испытания строительных конструкций включают:

1) метод местных разрушений

2) метод пластических деформаций

3) метод упругого отскока

4) метод проникающих сред

7. Методы косвенного определения прочности бетона испытываемых конструкций:

1) технологически просты

2) прочность материала оценивается по состоянию поверхностных слоев

3) связаны с ослаблением несущей способности конструкций

4) не связаны с ослаблением несущей способности конструкций

8. Ультразвуковые методы испытания строительных конструкций позволяют:

1) проводить дефектоскопию конструкций

2) определять физико-механические характеристики материалов

3) фиксировать линейные и угловые перемещения Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу

1.Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.

2.Конструкции зданий и сооружений, подлежащие к техническому обследованию для оценки эксплуатационной пригодности.

3.Этапы технического обследования зданий и сооружений: подготовительный, предварительный (визуальный) и детальный (инструментальный).

4. Подготовительный этап обследования технического состояния зданий и сооружений.

5. Предварительное (визуальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Сплошное обследование.

6. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.

7. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.

8. составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.

9. Инженерно-геологические изыскания грунтов, основные параметры, влияющие на несущую способность основания под фундаменты зданий.

10. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчет по оценке несущей способности грунтов основания зданий.

11. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящиеся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.

12. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения: сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кирпичной кладки стен и др.

13. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний. Лабораторные испытания по определению прочности. Поверочный расчет несущей способности кладки стен.

14. Учет понижающего коэффициента по оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.

15. Обследование изгибаемых конструкции зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек, балок, ригелей и др. Расчетные схемы и нагрузки.

16. Обследование несущей способности сборных ж/б плит. Поверочные расчеты.

17. Роль предварительно напряженных арматур в работе сборных ж/б конструкций.

18. Обследование конструкций самозащиты. Виды динамических нагрузок и влияние их на работу конструкций зданий и зданий в целом.

19. Роль монолитных ж/бсейсмопоясовв работе конструкций зданий. Жесткий диск на уровне плит перекрытий и покрытия зданий.

20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.

21. Обследование деревянных конструкций зданий.

22. Обследование элементов (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).

23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.

24. Трещины в конструкциях зданий и сооружений заводского изготовителя. Влияние их на эксплуатационные качества.

25. Трещины элементах зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации: неопасные, опасные.

26. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в организационно-работоспособном или аварийном состоянии.

27.Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

28. Износы зданий: моральный, физический.

29. Поверочный расчет ферм при вне узловой передачи нагрузки.

30. Неразрушающие методы определения прочности бетона: механический, ультразвуковой и др., применяемые при техническом обследовании зданий и сооружений.

31. Натурное испытание сборной ж/б пред напряжённой пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению несущей способности).

32. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению жесткости).

33. Натурное испытание сборной ж/б конструкции лестничного марша зданий нагружением.

34. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной ребристой плиты покрытия зданий.

35. Инструментальное определение расположения арматур в ж/б конструкциях зданий и сооружений.

36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.

37. Измерение (при техническом обследовании и испытании) геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений переносным микроскопом типа «МПБ-2».

38. Измерение прогибов при испытании конструкции плиты здания индикаторами часового типа.

39. Способы нагружения, применяемые при испытании конструкций зданий и сооружений.

40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.

41. Правила оценки результатов испытаний конструкций: прочности, жесткости и трещиностойкости.

42. Порядок отбора изделий для испытаний.

43. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.

44.Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.

45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.

46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

50. Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

51. Применение переносного микроскопа типа «МПБ-2» при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

52. Измерение геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений.

53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.

54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.

55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней.

56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.

57. Роль средств измерений (СИ) при проведении технических обследований зданий и сооружений.

58. Измерение прогибов и ширины раскрытия трещин при испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.

59. О необходимости поверки СИ, применяемые для технических обследований и испытаний зданий и сооружений.

60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий.

61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий.

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

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

1. Индивидуальная балльная оценка:

- оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

- оценка «удовлетворительно» - не менее 51 %;

-оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:

28 - процент студентов, правильно выполнивших задание;

- процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплин

Требования к расчетно-графической работе

Расчетно-графическая работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся.

По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине с решением практических задач.

Расчетно-графические работы проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способность к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и другие.

При оценке расчетно-графической работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся освоил лекционный материал, который необходим для осмысления темы работы;

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

- обучающийся проанализировал дополнительный материал в виде основной дополнительной литературы, информации сайтов интернета;

- расчетно-графическая работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- расчетно-графическая работа оформлена в соответствии с требованиями;

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

Расчетно-графическая работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся обучающемуся.

В этом случае работа выполняется повторно. Критерии оценки знаний при написании расчетно-графической работы.

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов работы и умение уверенно применять 29 их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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

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

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

Обучающийся для полного освоения материала должен выполнить весь комплекс расчетно-графических работ. Получить общую среднеарифметическую оценку.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Требования к проведению зачета Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «зачтено» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное

участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «не зачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Бедов, А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений, Ч. II., Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А.И., Габитов А.И., Знаменский В.В. - Москва : АСВ, 2023. - 924 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html . - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0196-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html
Мангушев, Р.А. Проектирование оснований, фундаментов и подземных сооружений : учебное пособие / Мангушев Р.А., Осокин А.И., Конюшков В.В. - Москва : АСВ, 2022. - 632 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303882.html . - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0388-2	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303882.html
Мкртычев, О.В. Расчет и проектирование сейсмостойких зданий : монография / Мкртычев О.В., Андреев М.И., Булушев С.В. - Москва : АСВ, 2024. - 214 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432304858.html . - Режим доступа: по подписке. - Консультант студента. - ISBN 978-5-4323-0485-8	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432304858.html
Соловьева, В.Я. Физико-химические исследования силикатных строительных материалов : учебное пособие / Соловьева В.Я., Масленникова Л.Л., Степанова И.В. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. - 36 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/394055. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-7641-1913-7	https://e.lanbook.com/book/394055
Румянцев, А.А. Научные и инженерные исследования: поиск, обработка и анализ научно-технической информации : учебно-методическое пособие / Румянцев А.А., Белкин А.П., Степанов О.А. ; Белкин А.П., Степанов О.А. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 76 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/446171. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-507-50285-1	https://e.lanbook.com/book/446171
Физико-химические методы исследования строительных материалов : учебное пособие / сост. Б.К. Кара-сал, Н.М. Биче-оол. - Кызыл : ТувГУ, 2020. - 129 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/175213. - Режим доступа: по подписке. - Lan	https://e.lanbook.com/book/175213

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
9.05(07) У-91 Учебное пособие по дисциплине "Обследование и испытание зданий и сооружений" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров : 08.03.01 - "Строительство" и магистров 08.04.01 - "Строительство" / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; сост. Дурдыкулиев А.К. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 201 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 200-201 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489

Название	Ссылка
Перунов, А.С. Экспериментальные методы исследования конструкций : учебно-методическое пособие / Перунов А.С., Ермаков В.А., Шувалов А.Н. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. - 98 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/426857. - Режим доступа: по подписке. - Lan. - ISBN 978-5-7264-3336-3	https://e.lanbook.com/book/426857
Бутова, А.П. Архитектура зданий и сооружений. Проектирование одноэтажного промышленного здания (стальной каркас) : учебно-методическое пособие для обучающихся направления подготовки 08.03.01 «строительство» / А.П. Бутова, Е.А. Феськова. - Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. - 118 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/141648.html. - Режим доступа: по подписке. - IPR. - ISBN 2227-8397	https://www.iprbookshop.ru/141648.html
Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18958-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560365	https://urait.ru/bcode/560365

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. - 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/ ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного

формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.
https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD 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 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.
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 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) http://diss.rsl.ru/ Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/ Oxford

University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Oxford+Agrarian+Studies. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. http://www.oxfordjournals.org/ В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://www.nature.com/siteindex Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/ https://www.topdom.ru/terminology/ Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Journal%22 Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/ http://archvestnik.ru/ CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) — раздел рабочей программы, цель которого — разработать рекомендации для оптимальной организации процесса изучения дисциплины и выполнения различных форм самостоятельной работы.

Некоторые виды методических указаний:

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме, которые позволяют студентам ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на занятии.

Вопросы, выносимые на семинарские (практические) занятия, и **тексты задач**, практических заданий и ситуаций, рассматриваемых на занятиях.

Учебно-методические указания к семинарским занятиям.

Учебно-методические материалы по самостоятельной работе обучающихся, включая методические указания по подготовке к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, темы рефератов, эссе, групповые задания, индивидуальные творческие задания и другие.

Методические указания по выполнению лабораторных работ (практикума), а также **перечень контрольных вопросов** или тестовых заданий для проверки готовности студентов к выполнению лабораторных работ (практикума) и оценки.

В начале учебного курса студентам рекомендуют ознакомиться с учебно-методической документацией, такой как программа дисциплины, перечень знаний и умений, которыми студент должен владеть, тематические планы лекций, семинарских занятий, контрольные мероприятия, учебник, учебные пособия по дисциплине, а также электронные ресурсы и перечень экзаменационных вопросов

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - 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. - 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 Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
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

Название
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. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.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) http://diss.rsl.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/ http://archvestnik.ru/

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. - 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 Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы

Название
ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.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) http://diss.rsl.ru/
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
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (1-403): 385000,Республика Адыгея,г. Майкоп, ул. Первомайская,дом № 191	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска мультимедийное оборудование, проектор, экран.	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405): 385000,Республика Адыгея,г. Майкоп, ул. Первомайская,дом № 191	10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран, зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLTI PD; "3D принтер Hercules Strong,3D СКАНЕР RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000,Республика Адыгея,г. Майкоп, ул. Первомайская,дом № 191	Компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест,оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные),мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия