Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.06.2026 15:09:54
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.О.20 Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства**
по направлению подготовки	08.03.01 Строительство
по профилю подготовки (специализации)	Городское строительство и хозяйство
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2026

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 28.04.2026	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:

13.05.2026	Подписано простой ЭП 13.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

13.05.2026	Подписано простой ЭП 13.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

05.05.2026	Подписано простой ЭП 05.05.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Основными целями освоения учебной дисциплины «Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства» являются: теоретическая и практическая подготовка в области основных технологий, машин и оборудования, используемых в городском строительстве и хозяйстве. Задачи освоения дисциплины: сформировать у студентов необходимые знания, умения и компетенции, необходимые бакалавру для работы в строительстве по профилю «Городское строительство и хозяйство»

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

Дисциплина «Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства» относится к модулю дисциплин обязательной части образовательной программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, Трудоёмкость освоения дисциплины – 3 зачетных единиц, 108 академических часа учебной работы студента. Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий». Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплин «Основы технологии возведения зданий», « строительные материалы», «Возведение зданий и сооружений а также при выполнении ВКР и в профессиональной деятельности.

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

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

ОПК-8.1	Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-8.2	Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
ОПК-8.3	Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	17	34	0.35	35.65	57	**144**	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	1	4	6	0.35	8.65	125	**144**	

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

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	12	24	0.35	35.65	72	**144**	4

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Лекция №1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные техникоэксплуатационные показатели строительных машин.		2		2				4		Составление планаконспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины		2		2				4		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов		2		2				4		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов		2		2				4		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси		2		2				4		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время		2		2				4		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №7 Тема: Монтаж		2		2				4		Составление плана

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
	надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров										конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда		2		2				6		Составление плана конспекта Блицопрос , Тестирование
6	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.		1		1				4		Составление планаконспекта Блицопрос , Тестирование
	Промежуточная аттестация						0.35	35.65			
	ИТОГО:		**17**		**34**		**0.35**	**35.65**	**57**		

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
5	Лекция №1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные техникоэксплуатационные показатели строительных машин.	1		2				9	
5	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины							9	
5	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов	1		2				9	
5	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов							9	
5	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси							9	
5	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время	1		1				9	
5	Лекция №7 Тема: Монтаж надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров							9	
5	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда	1		1				12	
5	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.							14	
5	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	**4**		**6**		**0.35**	**8.65**	**125**	

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	Лекция №1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные техникоэксплуатационные показатели строительных машин.	2		2				6	
7	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины	2		2				6	
7	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов	2		2				6	
7	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов	1		1				6	
7	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси	1		1				6	
7	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время	1		1				6	
7	Лекция №7 Тема: Монтаж надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров	1		1				4	
7	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда	1		1				4	
7	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.	1		1				4	
	Промежуточная аттестация					0.35	35.65		
	ИТОГО:	**12**		**24**		**0.35**	**35.65**	**72**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства», 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
6,5,7	Лекция №1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные техникоэксплуатационные показатели строительных машин.	2	1	2	Основные узлы и элементы строительных машин, а также их техник о-эксплуатационные показатели.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения	, 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
							инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины	2		2	Исследование конструкций и кинематических схем лебедок. Расчет технических параметров реверсивной электрической лебедки.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также	, 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
							машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов	2	1	2	Определение часовой и сменной эксплуатационной производительности бульдозеров.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных	, 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
							материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов	2		1	Общие сведения о стреловых самоходных кранах Стреловые мобильные краны . Производительность кранов	ОПК-8.2; ОПК-8.1; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве,	, 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
							производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси	2		1	Машины и оборудование для бетонных работ К числу ключевых инструментов для выполнения бетонных работ относятся специальные машины и оборудование. Они предназначены для приготовления бетонных и растворных смесей, их транспортировки и уплотнения.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических	, 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
							процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время	2	1	1	Виды прокладки трубопроводов . Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. Прокладка трубопроводов в зимнее время	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами	, 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
							доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №7 Тема: Монтаж надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров	2		1	Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов. Способы разработки подводных траншей . Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды . Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической дисциплины и экологической	, 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
							безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда	2	1	1	Общие сведения. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом . Подготовка и монтаж насосных агрегатов. Охрана труда	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать соблюдение технологической	, 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
							дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
6,5,7	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.	1		1	Виды и порядок проведения испытаний. Гидравлические и пневматические испытания напорных трубопроводов. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. Испытание и приёмка безнапорных (самотечных) трубопроводов.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;	Знать - Теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ - Основы организации и управления в городском строительстве и хозяйстве Уметь - Подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - Организовывать рабочие места, оснащать их необходимым оборудованием и контролировать	, 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
							соблюдение технологической дисциплины и экологической безопасности Владеть - Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов в строительстве, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, а также машин и оборудования - Методами внедрения инновационных идей, эффективной организации производства и руководства работой людей - Подготовкой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	**17**	**4**	**12**				

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
6,5,7	Лекция № 1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных машин.	Выбор ручных машин для отделочных работ в зависимости от вида работ.	2	2	2
6,5,7	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины	Специализированные транспортные средства.	2		2
6,5,7	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов	Производительность машин и устройств.	2	2	2
6,5,7	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов	Стреловые мобильные краны . Производительность кранов	2		1
6,5,7	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси	Анализ классификации машин и оборудованиядля бетонных работ. Использование классификации.	2		1
6,5,7	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время	Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы.	2	1	1
6,5,7	Лекция №7 Тема: Монтаж надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности	Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов	2		1

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров				
6,5,7	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда	Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом	2	1	1
6,5,7	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.		1		1
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		**34**	**6**	**24**

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
6,5,7	Лекция №1 Тема: «Общие сведения о строительных машинах» 1. Квалификация и индексация о строительных машинах. 2. Основные узлы и элементы строительных машин 3. Основные техникоэксплуатационные показатели строительных машин.	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция №2 Тема: Транспортные и погрузочно - разгрузочных машины 1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. 2. Специализированные транспортные средства. 3. Погрузочно-разгрузочные машины	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция №3 Тема: «Машины для земляных работ». 1. Машины для подготовительных работ 2. Землеройно-транспортные машины 3. Экскаваторы 4. Производительность одноковшовых экскаваторов	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция № 4 Тема: «Грузоподъемные машины» 1. Классификация грузоподъемных машин . 2. Общие сведения о стреловых самоходных кранах 3. Стреловые мобильные краны 4. Производительность кранов	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция №5 Тема: Машины и оборудование для бетонных работ 1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Машины для транспортирования бетонных смесей. 3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция № 6 Тема: Строительство наружных сетей трубопроводов. Основные положения. 1. Виды прокладки трубопроводов 2. Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы. 3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. 4. Прокладка трубопроводов в зимнее время	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	9	6
6,5,7	Лекция №7 Тема: Монтаж	Составление плана конспекта. Реферат	в	4	9	4

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
	надземныхтрубопроводов и прокладка дюкеров. 1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. 2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных переходов трубопроводов 3. Способы разработки подводных траншей 4. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды 5. Охрана труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров		течение семестра			
6,5,7	Лекция №8 Тема: Тема: технология строительства сооружений систем водоснабжения, водоотведения и монтажа технологического оборудования 1. Общие сведения. 2. Монтаж прямоугольных и цилиндрических емкостных сооружений. 3. Особенности возведения сооружений из монолитного ж/б. 4. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте» 5. Устройство водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом 6. Подготовка и монтаж насосных агрегатов 7. Охрана труда	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	6	12	4
6,5,7	Лекция №9 Тема: Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов 1. Виды и порядок испытаний. 2. Гидравлическое и пневматическое испытания напорных трубопроводов. 3. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов. 4. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.	Составление плана конспекта. Реферат	в течение семестра	4	14	4
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			**57**	**125**	**72**

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	03.2025 ФГБОУ ВО МГТУ	лекция	онлайн	Преподаватель	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.5;

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

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Учебное пособие по дисциплине "Применение строительных материалов в особых условиях строительства" : для подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 Строительство всех форм обучения / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; [составители: Хадыкина Е.А., Борсук О.Ю.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2019. - 144 с. - Прил.: с. 136-140. - Библиогр.: с. 141-143	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=00035751&DOK=0811C5&BASE=000530

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Гусев, Н. И. Организационные основы строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19507-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587015	https://urait.ru/bcode/587015
Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебник для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584772	https://urait.ru/bcode/584772
Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 615 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20822-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558824	https://urait.ru/bcode/558824
Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Белецкий Б.Ф. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 752 с. - Текст : электронный. - Lan. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/210734. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1256-3	https://e.lanbook.com/book/210734
Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства : учебное пособие / О.Н. Дьячкова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2014. - 117 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/30015.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0508-0	http://www.iprbookshop.ru/30015.html
Михайлов, А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-методическая литература / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361745. - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9729-0461-7	https://znanium.ru/catalog/document?id=469943

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**	
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии			
56	56	56	Строительные машины, оборудование и инструменты
4	8	5	Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве
4	5	7	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
8	910	89	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс			
4	8	5	Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве
4	5	6	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	910	89	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса			
4	5	7	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
6	6	6	Проектная практика
4	8	5	Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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**
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: Знать: - тапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену,тест
Уметь: Уметь: - выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс					
Знать: Знать: - регламент технологического процесса	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену,тест
Уметь: Уметь: - составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса					
Знать: Знать: - нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осуществлении технологического процесса					
Уметь: Уметь: - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Вопросы к экзамену по дисциплине "Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства"

1. Виды прокладки трубопроводов.

2. Подготовка траншей. Устройство оснований под трубопроводы.

3. Выбор кранов для прокладки трубопроводов.

4. Подбор грузозахватных приспособлений.

5. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону.

6. Совмещенная прокладка трубопроводов.

7. Прокладка трубопроводов в зимних условиях.

8. Требования к качеству прокладки трубопроводов и основные правила охраны труда.

9. Виды неметаллических труб и преимущества их применения.

10. Монтаж керамических трубопроводов.

11. Монтаж асбестоцементных трубопроводов.

12. Монтаж бетонных и железобетонных трубопроводов.

13. Монтаж трубопроводов из полимерных труб.

14. Монтаж чугунных трубопроводов.

15. Укрупнительная сборка, сварка и изоляция стальных труб.

16. Сборка, сварка и изоляция труб и трубных секций.

17. Способы укладки изолированных труб и трубных секций в траншею.

18. Комплексно-механизированная прокладка стальных трубопроводов.

19. Бестраншейные способы прокладки труб. Назначение, область их применения и выбор.

20. Прокладка труб способом прокола.

21. Прокладка труб способом продавливания.

22. Прокладка труб способом горизонтального бурения.

23. Прокладка рабочего трубопровода в футляре.

24. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов.

25 Требования охраны труда при бестраншейной прокладке трубопроводов.

26. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров.

27. Устройство висячих, подвесных и арочных (самонесущих) переходов трубопроводов.

28. Технология строительства дюкеров через «сухие» овраги, балки и водные преграды.

29. Способы разработки подводных траншей.

30. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды.

31. Требования охраны труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров.

32. Виды и порядок испытаний трубопроводов.

33. Гидравлическое испытание напорных трубопроводов.

34. Пневматическое испытание напорных трубопроводов.

35. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов.

36. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.

37. Индустриальные методы в строительстве сооружений.

38. Унификация и типизация конструкций сборных сооружений.

39. Монтаж прямоугольных емкостных сооружений.

40. Монтаж цилиндрических емкостных сооружений.

41. Возведение сооружений из монолитного бетона.

42. Бетонирование стволов водонапорных башен и оболочек градирен.

43. Сварка и замоноличивание стыков между сборными элементами сооружений, их гидравлическое испытание.

44. Устройство заглубленных водозаборных сооружений и насосных станций опускным

способом.

45. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте».

46. Монтаж коллекторов прямоугольного и круглого сечений.

47. Охрана труда при монтаже сооружений и коллекторов.

48. Подготовка строительного производства. Основы поточной организации выполнения работ.

49. Календарное планирование. Составление графиков производства работ.

50. Составление технологических карт и карт трудовых процессов

Примерный перечень тестов

1. Механизмы, применяемые для образования самой плотной штукатурки:

A) Цемент-пушка

B) Расворонагнетатель

C) Штукатурная станция

D) Машина для приготовления и нанесения гипсовых растворов СО-149

E) Машина для приготовления и подачи жестких растворов

2. В передвижном растворосмесителе с вертикальным лопастным валом неподвижная лопасть необходима для:

A) остановки вращения вала

B) загрузки раствора

C) разгрузки раствора

D) создание нужного направления потока смеси

E) перемешивания раствора

3. Перед перерывом при механизированном нанесении надо:

A) отсоединить резиновые шланги от магистрального растворопровода

B) немного снять давление в клапане

C) выпрямить шланги

D) форсунку отвентить, промыть направив ее, где нет рабочих, остановить насос

E) сделать небольшой уклон шланга в сторону насоса

4. Штукатурный агрегат, смонтированный в утепленной кабине называют:

A) штукатурносмесительный агрегат

B) растворонагнетательная установка

C) штукатурной станцией

D) растворосмесительной установкой

E) штукатурно смесительная установка

5. Штукатурные станции работают на растворе, который приготовлен:

A) в ручную

B) на самих станциях

C) в растворосмесителях на объекте

D) в штукатурных агрегатах

E) централизованным способом

6. Электроинструменты, работающие при напряжении свыше 360В должны иметь

A) ограждение

B) изоляцию

C) инструкцию

D) заземление

E) паспорт

7. Напряжение электродвигателя растворосмесителя составляет

A) 127/380В

B) 30/127В

C) 220/127В

D) 127/220В E) 220/380В

8. Растворосмесители с перемешиванием и выпуском готового раствора через определенный промежуток времени называются

A) механического действия

B) непрерывного действия

C) периодического действия

D) полуавтоматического действия

E) автоматического действия

9. Инструмент для уплотнения поверхностного слоя бетона

A) вибромолоток

B) нивелир

C) правило

D) терка

E) виброрейка СО-47 Растворонасос и растворопроводы.

Задание 1. Ответьте на вопросы:

1. В чем состоит основное конструктивное различие механизмов между растворонасосами СО-69 и СО-30 Б?

2. Дайте краткую характеристику между растворонасосами марок СО- 48Б, СО-50?

3. В чем заключается различие между ныне действующими марками растворонасосов и новым механизмом «Штукатурная машина ПФТ С5 СУПЕР».

Задание 2. Ответьте на тесты, выбрав правильные ответы:

1. Растворонасос СО-69 комплектуется: а) виброситом и бункером для раствора;

б) виброситом; в) всасывающим патрубком;

г) нагнетательным патрубком.

2. Клапана у растворонасоса бывают:

а) всасывающий;

б) скалывающий;

в) нагнетательный.

3. В заливочную воронку вливают:

а) керосин;

б) бензин;

в) растворитель;

г) воду.

4. Манометр показывает в растворонасосе:

а) давление;

б) содержание цемента;

в) содержание воды.

5. Растворонасос перед работой проверяется:

а) на холостом ходу;

б) наполненный раствором;

в) не имеет значения

6. От какого напряжения работают затирочные машинки?

A) от сети напряжением 220В

Б) от сети напряжением 380 В

В) от сети напряжением 220/380

В через преобразователь напряжением 42 В

7 Что служит материалом для дисков затирочных штукатурных машин?

А) пенопласт, древесно-стружечный материал или дерево

Б) шлифовальный абразивный круг

В) алмазный круг

Г) вулканитовый круг

8. Дальность подачи раствора растворонасосной установкой зависит от

А) вида форсунки

В) мощности растворонасоса

С) вида раствора

D) вида растворонасоса

Е) длины растворопровода

9. Механизмы, применяемые для образования самой плотной штукатурки:

А) Цемент-пушка

В) Расворонагнетатель

С) Штукатурная станция

10. В устройстве вибросита нет:

А) Эксцентрикового механизма

В) Опорной рамы

С) Электродвигателя

D) Опорных пробок

Е) Поршня

Контрольные вопросы:

1. В чем преимущества штукатурных установок по сравнению с растворонасосом?

2. Каким требованиям должны удовлетворять растворы, наносимые при помощи механизмов?

3. С какой целью применяется компрессор?

4. Перечислить элементы диафрагменного растворонасоса и объяснить принцип его работы

5. Перечислить элементы передвижной компрессорной установки СО-7Б и объяснить принцип

ее работы

6. Как работают передвижные малогабаритные растворосмесители цикличного действия?

7. Что такое торкрет-штукатурка?

Устные вопросы:

1.Какое оборудование применяют при отмеривании материалов объёмными или массовыми дозами в больших объёмах?

2. Что из себя представляет растворосмесители?

3. С помощью какого оборудования транспортируется раствор по резинотканевым трубопроводам?

4. С помощью какого элемента наносится раствор на поверхность?

5. Чем комплектуются растворонасосы ?

6. В состав каких агрегатов входят растворонасосы и вибросита?

7. Куда направляется раствор после вибросита?

8. Что из себя представляет вибросито?

9. Принцип работы вибросита.

10. Каков размер отверстия сетки вибросита?

11. От какого напряжения работает вибросито?

12. Куда подаётся раствор после прохождения вибросита?

13. С какой производительностью выпускаются растворонасосы?

14. С какой производительностью используются растворонасосы для нанесения штукатурных растворов на поверхность?

15. Какие насосы получили наибольшее распространение?

16. Каков принцип работы диафрагменного растворонасоса?

17. Какая жидкость заливается в рабочую камеру через заливочное устройство в растворе насосе ?

18. Что происходит при пуске двигателя растворонасоса?

19. Для чего используются затирочные машины?

20. Какие вы знаете виды затирочных машин в зависимости от источника движения?

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

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

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

В билете должно содержаться не более трех вопросов.

Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20-25 билетов.

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

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой.

Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает

отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

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

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

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы бакалавра, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса; - соблюдения требований к оформлению

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата: «отлично»

Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «хорошо» Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты.

В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении;

на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «удовлетворительно»

Имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности: тема освещена лишь частично;

допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «неудовлетворительно»

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Белецкий Б.Ф. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 752 с. - Текст : электронный. - Lan. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/210734. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1256-3	https://e.lanbook.com/book/210734
Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебник для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584772	https://urait.ru/bcode/584772
Гусев, Н. И. Организационные основы строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19507-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587015	https://urait.ru/bcode/587015
Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 615 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20822-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558824	https://urait.ru/bcode/558824

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Михайлов, А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-методическая литература / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361745. - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9729-0461-7	https://znanium.ru/catalog/document?id=469943
Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства : учебное пособие / О.Н. Дьячкова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2014. - 117 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/30015.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0508-0	http://www.iprbookshop.ru/30015.html
Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Белецкий Б.Ф. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 752 с. - Текст : электронный. - Lan. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/210734. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1256-3	https://e.lanbook.com/book/210734

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/ 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 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/ 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/ 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/ 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/ Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/ http://archvestnik.ru/

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

Лекции:Посещение и активная работа студента на лекции позволяют сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине.При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого.

Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции невозможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочитать лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п.

Изучая тему в теоретическом аспекте, студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.

Практические: Посещение и работа студента на практическом занятии позволяют в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.

Семинарские занятия: Подготовка к семинарскому занятию предполагает проработку предлагаемых к обсуждению вопросов согласно рекомендованного списка литературы и др. источников информации, которые студент может привлекать для подготовки к семинарскому занятию самостоятельно. При желании студент может делать конспекты отдельных положений, которые могут быть использованы при освещении обсуждаемых вопросов, при необходимости цитирования первоисточника. Посещение и работа студента на семинарском занятии позволяют в процессе коллективного обсуждения усвоить теоретические положения, сформировать умения дискутировать, навыки публичного выступления. Тема считается освоенной, если студент может ответить на самые различные, в том числе и дискуссионные вопросы темы.

Экзамен:Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде письменного (устного) экзамена (или зачета). При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и

практики данного курса.

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
Autodesk AutoCAD 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
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Adobe Reader DC 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
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

Название
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/
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/ - 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/
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
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/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - 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

Название
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 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/?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/
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. –

Название
Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.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
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/
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/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/

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
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 HerculesStrong,3D СКАНЕР RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ,	7-Zip Свободная лицензияAutodesk AutoCAD 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 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Adobe Reader DC Свободная лицензия
Кабинет машин и механизмов (1-406) 385000,Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Учебная мебель на 40посадочных мест, мультимедийное оборудование: проектор, экран;наглядные пособия для проведения практических занятий	7-Zip Свободная лицензияAutodesk AutoCAD 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 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Adobe Reader DC Свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютернойтехникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУВО «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 лицензияAutodesk AutoCAD 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 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Adobe Reader DC Свободная лицензия