

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.12.2024 00:03:27

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет программистов

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02 Основы технологии возведения зданий

по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

по профилю подготовки (специализации)

Промышленное и гражданское строительство

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная, Очно-заочная

год начала подготовки

2024

Майкоп



Составитель рабочей программы:

старший преподаватель , (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 13.11.2024 (подпись)	<u>Гонежук Сусана Юрьевна</u> (Ф.И.О.)
--	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Менеджмента и региональной экономики (название кафедры)		
--	--	--

Заведующий кафедрой: 21.11.2024	Подписано простой ЭП 21.11.2024 (подпись)	<u>Чудесова Наталья Николаевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	--

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 26.11.2024	Подписано простой ЭП 26.11.2024 (подпись)	<u>Меретуков Заур Айдамирович</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
21.11.2024	Подписано простой ЭП 21.11.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Дисциплина «**Основы технологии возведения зданий**» является вариативной дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к успешной практической деятельности в строительной отрасли.

Целью освоения дисциплины является: приобретение студентом теоретических знаний о выполнении отдельных видов строительных, монтажных и специальных работ, их взаимосвязке в пространстве и времени с целью получения конечной продукции в виде законченных строительством зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины: - формирование представлений об основных компонентах комплексной дисциплины

«Основы технологии возведения зданий»;

- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;

- формирование знаний теоретических основ возведения основных типов зданий; - формирование знаний основных технических средств для возведения зданий и навыков рационального выбора технических средств;

- формирование навыков разработки технологической документации;

- формирование навыков ведения исполнительной документации.

Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины должны помочь выпускникам на практике по следующим направлениям деятельности:

- технология возведения зданий и сооружений;

- производство строительных конструкций;

- проектирование и строительство инженерных коммуникаций;

- технический надзор в сфере строительства



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

Дисциплина «**Основы технологии возведения зданий**» относится к вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина опирается на профессиональные и общепрофессиональные компетенции и на знания, умения и навыки, полученные при изучении таких дисциплин, как «Архитектура зданий»,

«Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции и сварка», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технологические процессы в строительстве».

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться в дальнейшем образовании – магистратуре, на строительных объектах или в проектной организации.



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

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

ПКУВ -8.1	Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений
ПКУВ-6.1	Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям
ПКУВ-7.1	Подготовка к строительству объектов капитального строительства
ПКУВ-7.2	Управление строительством объектов капитального строительства



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	17	17	0.35	35.65	38	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль		
Курс 5	Сем. 9	1	6	8	0.35	8.65	85	108	3

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

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	12	12	0.35	35.65	48	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Основные положения и понятия ТВЗ	1-2	2		2				4		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Воспитательная работа Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.	3-4	2		2				4		Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	5-6							4		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Монтаж сборных ж/б конструкций	7-8	2		2				4		Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	9	2		2				4		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений	10	1		1				4		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	11	2		2				4		Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Технология возведения многоэтажных зданий	12	2		2				4		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)	13							2		Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Технология возведения зданий из объемных блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей	14	2		2				2		Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Строительные работы при возведении инженерных сетей	15							1		Составление плана конспекта Блиц-опрос Тестирование
4	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций	16	2		2				1		Составление плана конспекта Блиц-опрос

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	при реконструкции зданий и сооружений										Тестирование
4	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ	17									Составление плана консп ектаБлиц- опросТестирование
4	Промежуточная аттестация						0,35	35.65			
	ИТОГО:		17		17		0.35	35.65	38		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Основные положения и понятия ТВЗ	1		1				8	
9	Воспитательная работа Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.							2	
9	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	1		1				6	
9	Монтаж сборных ж/б конструкций							6	
9	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	1		1				6	
9	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений							6	
9	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	1		1				6	
9	Технология возведения многоэтажных зданий			1				6	
9	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)			1				6	
9	Технология возведения зданий из объемных блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей	1						6	
9	Строительные работы при возведении инженерных сетей							6	
9	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений	1		1				15	
9	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ			1				6	
	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	6		8		0.35	8.65	85	

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
4	Основные положения и понятия ТВЗ	1		1				4	
4	Воспитательная работа Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.	1		1				0	
4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	1		1				4	
4	Монтаж сборных ж/б конструкций	1		1				4	
4	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	1		1				4	
4	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений	1		1				4	
4	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	1		1				4	
4	Технология возведения многоэтажных зданий	1		1				4	
4	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)	1		1				4	
4	Технология возведения зданий из объемных блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей	1		1				4	
4	Строительные работы при возведении инженерных сетей							4	
4	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений	1		1				4	
4	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ	1		1				4	
	Промежуточная аттестация					0.35	35.65		
	ИТОГО:	12		12		0.35	35.65	48	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы технологии возведения зданий», 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
4/9/4	Основные положения и понятия ТВЗ	2	1	1	Структура дисциплины. Организационно-технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ. Строительные нормы и правила, стандарты.	ПКУВ-5.2; ПКУВ-5.1; ПКУВ-6.3; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; -	, 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
							подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Воспитательная работа Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.	2		1	Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и	, 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
							зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; -	

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
							разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций		1	1	Организационно технологическая структура монтажных процессов. Методы монтажа конструкций по степени укрупненности и последовательности элементов. Способы и средства транспортирования конструкций. Приемка и складирование конструкций. Выбор монтажных механизмов.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества	, 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
							строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения	

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
							численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Монтаж сборных ж/б конструкций	2		1	Подготовка элементов конструкций к монтажу. Технология монтажа подземных конструкций зданий. Монтаж элементов каркаса зданий. Временное закрепление, выверка и постоянное закрепление элементов в проектное положение. Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и сантехнических кабин. Монтаж элементов лестничных клеток.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; уметь: - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. владеть: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на 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
							составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	2	1	1	Особенности монтажа металлических конструкций. Монтаж металлических конструкций одно и многоэтажных зданий. Болтовые и сварочные соединения металлических конструкций. Безвыверочный метод монтажа металлических конструкций. Возведение	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий	, 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
					металлических арочных, цилиндрических и сферических сооружений. Возведение сводчатых и купольных покрытий		повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; -	

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
							пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений	1		1	Способы соединения деревянных элементов. Возведение зданий из бревен и бруса. Возведение каркасных деревянных домов. Устройство стропильных систем. Защита древесины от гниения и возгорания	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных	, 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
							строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы	

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
4/9/4	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	2	1	1	Выбор типа и марки монтажного крана. Раскладка элементов и последовательность их монтажа. Укрупнительная сборка элементов в блоки. Монтажная оснастка и приспособления.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.3; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1;	возведения здания. знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; -	, 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
							составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Технология возведения многоэтажных зданий	2		1	Расчет технологических параметров для выбора крана. Монтаж колонн при помощи одиночных кондукторов и РШИ. Монтаж балок, плит перекрытий и элементов лестничных клеток.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного	, 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
							железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технология возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной	

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
							литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)			1	Технология монтажа крупноблочных зданий. Последовательность монтажа элементов крупнопанельных зданий. Монтажная оснастка. Герметизация стыков и швов	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Технология возведения зданий из объемных	2	1	1	Монтаж зданий из объемных блоков.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2;	знать: - основные положения технологии; -	, 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
	блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей				Возведение зданий методом подъема перекрытий. Возведение зданий методом подъема этажей. Монтаж зданий из объемных блоков. Возведение зданий методом подъема перекрытий. Возведение зданий методом подъема этажей.	ПКУВ-6.3;	технологии возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологии возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных	

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, завода материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Строительные работы при возведении инженерных сетей				Технологические процессы и особенности земляных работ при устройстве наружных сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения. Строительные работы при прокладке подземных кабельных линий и устройства теплосетей. Монтаж канализационных колодцев и труб. Технология устройства дренажей.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; -	, 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
							инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад,	

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
							комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений	2	1	1	Технология работ по устройству оснований. Устройство покрытий из бетона и асфальтобетона. Устройство покрытий из сборных ж/б плит. Особенности организации строительства дорог	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: - земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания	, 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
							(сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных			1	Проектирование технологии и организации работ. Содержание основных разделов проектов организации	ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.3;	знать: - основные положения технологии; - технологию возведения зданий и сооружений различных типов: -	, 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
	работ				строительства. Содержание проектов производства работ. Ведение исполнительной документации при возведении зданий и сооружений. Прогнозирование развития технологий строительного производства.		земляных и подземных сооружений; - зданий из сборных конструкций, в том числе крупнопанельных и зданий из объемных элементов; - кирпичных зданий; - зданий повышенной этажности; - зданий с применением монолитного железобетона; - большепролетных зданий и сооружений; - инженерных сооружений; - технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; - вопросы организации работ; - механизацию и автоматизацию работ; - контроль качества строительства; - порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; - новые технологии возведения зданий и сооружений. Уметь: - выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; - подобрать комплект машин и механизмов; - подобрать состав бригад, занятых на строительстве; - составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; - составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; - определить потребность в	

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
							материальных ресурсах; - определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; - разработать схему организации строительной площадки; - пользоваться учебно-методической и нормативной литературой. Владеть: - навыками по подбору состава бригад, комплектов машин и механизмов; - методами разработки технологической документации (технологические карты, календарные графики, графики изменения численности рабочих); - навыками выбора технологической схемы возведения здания.	
4/9/4	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	17	6	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
4/9/4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	Методы монтажа конструкций по степени укрупненности и последовательности элементов. Способы и средства транспортирования конструкций.	2	1	1
4/9/4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	Технология монтажа подземных конструкций зданий. Монтаж элементов каркаса зданий. Временное закрепление, выверка и постоянное закрепление элементов в проектном положении.	2		1
4/9/4	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	Безвыверочный метод монтажа металлических конструкций. Возведение металлических арочных, цилиндрических и сферических сооружений.		1	1
4/9/4	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений	Возведение зданий из бревен и бруса. Возведение каркасных деревянных домов. Устройство стропильных систем.	2		1
4/9/4	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	Раскладка элементов и последовательность их монтажа. Укрупнительная сборка элементов в блоки	2	1	1
4/9/4	Технология возведения многоэтажных зданий	Монтаж колонн при помощи одиночных кондукторов и РШИ.	1	1	1
4/9/4	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)	Последовательность монтажа элементов крупнопанельных зданий.	2	1	1
4/9/4	Технология возведения зданий из объемных блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей	Монтаж зданий из объемных блоков.	2	1	1
4/9/4	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений	Технология демонтажа основных строительных конструкций	2	1	2
4/9/4	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ	Содержание основных разделов проектов организации строительства. Содержание проектов производства работ	2	1	2
	ИТОГО:		17	8	12

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
4/9/4	Основные положения и понятия ТВЗ	Составление плана-конспекта	1-2	4	8	4
4/9/4	Воспитательная работа Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.	Составление плана-конспекта	3-4	4	2	
4/9/4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	Составление плана-конспекта	5-6	4	6	4
4/9/4	Монтаж сборных ж/б конструкций	Составление плана-конспекта	7-8	4	6	4
4/9/4	Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	Составление плана-конспекта	9-10	4	6	4
4/9/4	Возведение деревянных малоэтажных зданий и сооружений	Составление плана-конспекта	11	4	6	4
4/9/4	Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	Составление плана-конспекта	12	4	6	4
4/9/4	Технология возведения многоэтажных зданий	Составление плана-конспекта	13	4	6	4
4/9/4	Технология возведения зданий из крупных блоков и панелей (КПЗ)	Составление плана-конспекта	14	2	6	4
4/9/4	Технология возведения зданий из объемных блоков. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей	Составление плана-конспекта	15	2	6	4
4/9/4	Строительные работы при возведении инженерных сетей	Составление плана-конспекта	16	1	6	4
4/9/4	Основные правила и технологии производства работ по демонтажу строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений	Составление плана-конспекта	17	1	15	4
4/9/4	Организационно технологическое обеспечение производства строительно-монтажных работ	Составление плана-конспекта			6	4
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			38	85	48

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	Сентябрь 2022, МГТУ	Круглый стол Новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений.	Групповая	Гонежук С.Ю.	ПКУВ-5.1; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
725(07) М 54 Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Основы технологии возведения зданий» : для направления подготовки 08.03.01 «Строительство», для профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. строит. и общепрофессион. дисциплин ; составители: Гонежук С.Ю., Стерехова Н.В., Шишова Р.Г. - Майкоп : Б/и, 2019. - 26 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 26 (4 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100058496

6.2. Литература для самостоятельной работ

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. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361745 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0461-7	https://znanium.com/catalog/document?id=361745
Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361671 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0495-2	https://znanium.com/catalog/document?id=361671
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	https://www.iprbookshop.ru/30015.html
Юдина, А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 90 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/26880.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0458-8	https://www.iprbookshop.ru/26880.html

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений			
4	9	4	Основы инженерного творчества
4	9	4	Основы технологии возведения зданий
8	6	8	Безопасность зданий и сооружений
8	6	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Преддипломная практика
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
5	6	5	Технология и организация в строительстве
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
4	9	4	Основы инженерного творчества
4	9	4	Основы технологии возведения зданий
4	4		Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
7	8	7	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
6	7	6	Архитектура зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
2	8	2	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	3	2	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
2	2		Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	2	2	Материаловедение
4	9		Основы инженерного творчества
4	9	4	Основы технологии возведения зданий
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства			
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
4	9	4	Основы инженерного творчества



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	9		Основы технологии возведения зданий
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: Знать: - Порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
регулирования и стандартизации в сфере строительства;- Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве;- Методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- Состав элементов временной строительной инфраструктуры;- Методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве;- Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства;- Строительные системы и технологии производства строительно-монтажных работ;- Виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации;- Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.					
Уметь: Уметь: - Анализировать положения нормативных правовых актов в	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
области административного контроля за строительством;- Применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- Определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- Читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- Анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков.					
Владеть: Владеть: - Разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ;- Разработка проекта графиков движения персонала по объекту;-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- Разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно- монтажных работ;- Разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности;- Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- Методы и средства планирования подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- Виды строительных работ и (или) профессий, для	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности.					
Уметь: Уметь: - Проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организ ационно- технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии);- Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- Разрабатывать и корректировать планы подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства;_ Определять производственны е участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - Организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- Организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- Организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;- Контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства;- Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-7: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно - монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства;- Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства.					
Уметь: Уметь: - Определять состав и последов ательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства;- Разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства;- Анализировать текущие показатели выполнения производственны х заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства;- Рассчитывать потребность производственны х заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;- Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства.					
Владеть: Владеть: - Планирование строительства объекта капитального строительства;- Организация строительства объекта капитального строительства;- Текущий контроль строительства объекта капитального строительства;- Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудоустройства распорядка при строительстве объекта капитального строительства.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства;- Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве;- Методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- Состав элементов временной строительной инфраструктуры;- Методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве;- Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства;- Строительные системы и технологии производства строительных-монтажных работ;- Виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации;- Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работ или его составляющих в строительстве.					
Уметь: Уметь: - Анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством;- Применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- Определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- Читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- Анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Разработка проекта календарных планов производства стр	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оительно-монтажных работ;- Разработка проекта графиков движения персонала по объекту;- Разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- Разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;- Разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- Методы и средства планирования подготовительных работ на площадке	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства объекта капитального строительства;- Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности.					
Уметь: Уметь: - Проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организ ационно- технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии);- Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- Разрабатывать и корректировать планы подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;_ Определять производственны е участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - Организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организ ационно- технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- Организация и контроль выполнения подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- Организация и контроль	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
подготовки рабочих мест производственны х участков площадки строительства объекта капитального строительства;- Контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства;- Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства;- Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Виды и технические характеристики	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства.					
Уметь: Уметь: - Определять состав и последов ательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства;- Разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства;- Анализировать текущие показатели выполнения производственны х заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства;- Рассчитывать потребность производственны х заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства.					
Владеть: Владеть: - Планирование строительства объекта капитального строительства;- Организация строительства объекта капитального строительства;- Текущий контроль строительства объекта капитального строительства;- Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
распорядка при строительстве объекта капитального строительства.					

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

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

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

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

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

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

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

Примерный перечень вопросов основы технология возведения зданий и сооружений

1. Общие принципы технологии возведения зданий и сооружений.
2. Система нормативных документов.
3. Параметры технологического процесса возведения зданий.
4. Технологичность строительной продукции.
5. Каковы виды строительной технологической документации, её состав?
6. Технологическая структура строительного процесса возведения зданий.
7. Состав организационно-технологической документации. 8. Проект производства работ, его виды и состав.
8. Генеральный план строительной площадки.
9. Технологические карты на различные виды общестроительных работ, виды и состав.
10. Вариантное проектирование технологии возведения зданий
11. Виды блоков и разрезы стен крупноблочных зданий
12. Устройство монолитных плит перекрытия.
14. Подъем перекрытий на проектную отметку.



15. Монтажная устойчивость зданий.
16. Геодезическое обеспечение при возведении зданий и сооружений
17. Монтаж одноэтажных каркасных промышленных зданий: методы возведения ОПЗ; выбор кранов для монтажа ОПЗ; технологические схемы монтажа элементов ОПЗ.
18. Возведение многоэтажных каркасных зданий: методы возведения зданий; выбор монтажных кранов и технологических схем производства работ; монтаж конструкций зданий с применением различных видов монтажной оснастки.
19. Особенности возведения одноэтажных и многоэтажных зданий из крупноразмерных элементов.
20. Технология заделки стыков зданий с железобетонным каркасом.
21. Технология возведения быстромонтируемых зданий.
22. Особенность монтажа многоэтажных зданий с безбалочным каркасом 23. Состав процессов каменной кладки стен.
24. Методы возведения каменных зданий
25. Монтажа сборных элементов в кирпичных зданиях.
- 26 . Возведение кирпичных стен в каркасных зданиях
27. Особенность возведения металлических конструкций.
28. Укрупнительная сборка конструкций.
29. Такелажные и вспомогательные приспособления.
30. Виды соединений металлических конструкций.
31. Технология монтажа зданий поэлементным методом.
32. Сущность конвейерного метода монтажа зданий.
33. Монтаж балочных большепролетных конструкций.
34. Особенность монтажа рамных зданий.
35. Технология монтажа арочных покрытий.
36. Монтаж структурных покрытий.
37. Методы монтажа купольных покрытий.
38. Монтаж вантовых покрытий.
39. Особенность монтажа мембранных покрытий
40. Обеспечение качества бетонных работ.
41. Состав процессов по возведению монолитных конструкций.
42. Опалубка и виды опалубочных систем.
43. Армирование монолитных конструкций.



44. Укладка бетонной смеси в конструкции монолитных зданий.
45. Технологические схемы возведения монолитных зданий.
46. Особенность технологического проектирования возведения монолитных зданий.
47. Возведение монолитных зданий в различных опалубочных системах (горизонтально-извлекаемых, вертикально-извлекаемых, скользящей, несъемной и пневматической).
48. Особенности возведения зданий в зимних условиях.
49. Особенности возведения зданий в условиях жаркого климата, в районах сейсмической активности.
50. Состав комплексного процесса монтажа

Тест

Тест № 1.1 Технология возведения зданий и сооружений изучает: а. технологию выполнения отдельных строительно-монтажных процессов; - 23 - б. взаимосвязь только механизированных процессов друг с другом; в. взаимосвязь только ручных процессов друг с другом; г. закономерности взаимного сочетания различных строительных процессов для осмысленного управления ими.

Тест № 1.2 По строительно-технологическим признакам объекты делятся на: а. жилые и гражданские; б. однородные и неоднородные; в. сельскохозяйственные и промышленные; г. инженерные и гидротехнические.

Тест № 1.3 Технологически однородные объекты это: а. здания, возведенные в монолитном варианте; б. здания, собираемые из не типовых элементов; в. здания одного и того же функционального назначения; г. здания, собираемые из унифицированных элементов по типовым технологическим схемам.

Тест № 1.4 Технологически не однородные здания это: а. полносборочные здания из типовых элементов, которые можно разбить на захватки с одинаковыми размерами в плане и одинаковыми объемами работ; б. здания собираемые из типовых элементов, которые не поддаются разбиению на захватки с одинаковыми размерами в плане и одинаковыми объемами работ; в. здания, в конструкцию которых заложены элементы индивидуального производства, а возведение их выполняется по индивидуальным технологиям; г. здания, возводимые из унифицированных элементов по индивидуальным технологиям.

Тест № 1.5 Последовательный метод возведения зданий характеризуется: а. высокой производительностью работ; б. высоким качеством выполнения работ; в. большим сроком возведения; г. большими удельными затратами.

Тест № 1.6 Параллельный метод возведения зданий характеризуется: а. высокой производительностью рабочих; б. большими удельными затратами; в. высоким качеством; г. большим сроком выполнения работ.

Тест № 1.7 Основное преимущество последовательного метода возведения зданий состоит в: а. низких удельных затратах; б. экономия материалов; - 24 - в. сокращение продолжительности строительства; г. повышение качества строительства.

Тест № 1.8 Основное преимущество параллельного метода возведения объектов состоит в: а. снижении материальности строительства; б. снижении потребности в рабочих; в. сокращение сроков возведения; г. сокращение удельных затрат.



Тест № 1.9 Поточный метод предполагает: а. выполнение работ на каждом последующем объекте, когда возведен предыдущий объект; б. выполнение работ на всех объектах одновременно; в. произвольное выполнение работ на возводимых объектах; г. расчленение объектов на захватки, а технологические процессы на стадии с такой последующей организацией работ, при которой однотипные работы выполняются последовательно, а разнотипные – параллельно.

Тест № 1.10 Результатом частного потока является: а. готовый объект; б. часть конструкции; в. конструкция целиком; г. несколько объектов.

Тест № 1.11 Результатом специализированного потока является: а. готовый объект; б. часть конструкции; в. конструкция целиком; г. несколько объектов.

Тест № 1.12 Результатом объектного потока является: а. готовый объект; б. часть конструкции; в. конструкция целиком; г. несколько объектов. Тест № 1.13 Результатом комплексного объекта является: а. готовый объект; б. часть конструкции; в. конструкция целиком; г. несколько объектов.

Тест № 1.14 Циклограмма отражает: а. график движения транспортных средств; - 25 - б. поточный метод выполнения работ; в. график завоза на объект строительных материалов и конструкций; г. сетевую модель.

Тест № 2.1 К закрытым способам возведения подземных сооружений относится: а. способ подъема этажей; б. метод опускного колодца; в. метод подъема перекрытий; г. метод пространственной самофиксации.

Тест № 2.2 К закрытым способам возведения подземных сооружений относится: а. метод "стена в грунте"; б. способ подъема этажей; в. метод пространственной самофиксации; г. метод подъема перекрытий.

Тест № 2.3. Суть метода опускного колодца состоит в: а. разработке котлована с последующим устройством подземного сооружения и его засыпной грунт; б. разработке в грунте траншей с вертикальными стенами, устойчивость которых обеспечивается раствором бетонитовых глин, и замещенного, в дальнейшем, конструкционным материалом; в. сооружении на дне водоема полый конструкции аналогичной водолазному колоколу и разработке грунта во внутреннем контуре этой конструкции; г. устройстве на поверхности земли полый оболочки без крыши и дна и нагрузки ее в грунт за счет удаления грунта из внутреннего контура оболочки.

Тест № 2.4. Наиболее часто встречающаяся форма поперечного сечения опускного колодца: а. треугольная; б. шестигранная; в. круглая и прямоугольная; г. пятиугольная.

Тест № 2.5 Наиболее распространенным материалом, используемым для возведения опускных колодцев, является: а. тампонажный раствор; б. глина; в. известь; г. бетон и железобетон.

Тест № 2.6 Основное физическое условие нагружения опускных колодцев заключается в том, что: а. вес опускного колодца меньше сил трения его стенки грунт; б. вес опускного колодца больше сил трения его стенки о грунт; - 26 - в. силы трения стенки о грунт меньше усилий их обжатия грунтом; г. силы трения стенки опускного колодца о грунт больше усилий их обжатия грунтом.

Тест № 2.7 Силы трения стенок опускного колодца о грунт могут быть уменьшены за счет: а. применения пригруза при погружении; б. увеличения массы опускного колодца; в. применения "тисotropной рубашки"; г. повышения температуры наружного воздуха. Тест № 2. 8 Тисotropная рубашка опускного колодца это: а. слой глиняного раствора между наружной сойкой опускного колодца и грунтом; б. гидроизоляционный слой днище опускного колодца; в. бетонный слой в конструкции днища опускного колодца; г. обмазочная гидроизоляция стены опускного колодца.



Тест № 2.9 Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует: а. увеличению его устойчивости; б. повышению прочности характеристик конструкционного материала; в. снижению сил трения при погружении опускного колодца; г. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения. Тест № 2.10 Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует: а. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения; б. удержанию грунтовой стенки от обрушения в процессе погружения; в. увеличению его устойчивости; г. повышению прочностных характеристик конструкционного материала колодца.

Тест № 2.11 Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует: а. предотвращению доступа грунтовых вод внутрь колодца; б. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения; в. увеличению его устойчивости; г. повышению прочностных характеристик конструкционного материала колодца.

Тест № 2.12 Устранение крена опускного колодца методом последовательны качаний предполагает: а. раскачивание колодца бульдозером; - 27 - б. раскачивание колодца монтажным краном; в. последовательную разработку грунта вне колодца и внутри него для перевода колодца в состояние диаметрально противоположное наклоненному с последующим выравниванием и погружением; г. раскачивание колодца вручную с использованием канатов, закрепленных на его верхнем обресе.

Тест № 2.13 Выбор количества мониторов при погружении опускных колодцев гидромеханизированным способом определяется из учета: а. габаритных размеров опускных колодцев и геологических условий; б. глубина погружения; в. толщины стен колодцев; г. напора струи воды в мониторе.

Тест № 2.14 Количество машин при погружении опускных колодцев экскаваторами и бульдозерами обуславливается: а. метеорологическими условиями; б. глубиной погружения; в. габаритными размерами опускных колодцев и геологическим условием; г. материалом, из которого выполнен опускной колодец.

Тест № 2.15 При погружении «мокрого» опускного колодца грейфером он разрабатывает грунт: а. концентрическими кольцами; б. произвольно; в. от ножевой части к середине опускного колодца; г. из точки, являющейся геометрическим центром контура колодца.

Тест № 2.16 При погружении «сухих» опускных колодцев грейфером он разрабатывает грунт внутри: а. произвольно; б. радиальными либо кольцевыми траншеями; в. из геометрического центра контура опускных колодцев; г. от ножа колодца к центру. Тест № 2.17 Правильность погружения опускных колодцев контролируют: а. по соответствию их сторонам света; б. по розе ветров; в. по вертикальности, соответствию положения его осей проекту к глубине погружения; г. по удалению от транспортных сетей.

Тест № 2.18 Устранение кренов опускных колодцев методом последовательных качаний выполняют при: - 28 - а. больших ветровых воздействий; б. их погружения в несвязных грунтах; в. возникновение крена на больших глубинах; г. изготовление колодца из камня.

Тест № 2.19 Погружение опускного колодца в «тиксотропной рубашке» предполагает: а. обмазку стенок колодца снаружи эпоксидными смолами; б. оклейку внутренней поверхности стен колодца рулонными изоляционными материалами; в. создание между грунтовой стеной и наружной поверхностью опускного колодца зазора, заполняемого раствором глины; г. обкладку кирпичом снаружи опускного колодца, после его погружения до проектной мощности.

Тест № 2.20 Метод «опускного колодца» относится к: а. свободному методу возведения подземных сооружений; б. открытому методу возведения подземных сооружений; в. закрытому методу возведения подземных сооружений; г. свободно принудительному методу возведения подземных сооружений



Тест № 2.21 Суть метода «опускного колодца» состоит: а. в опускании краном, смонтированного на поверхности сооружения на дно заранее разработанного котлована, с последующей засыпкой грунта; б. в монтаже на дне котлована подземного сооружения из отдельных отправочных марок с последующей засыпкой грунта; в. в возведении подземного сооружения, стенки которого выполнены в виде «колодцевой кладки»; г. в погружении до проектной отметки заранее: возведенной на поверхности земли полый оболочки без днища и крыши за счет разработки грунта из ее внутреннего контура.

Тест № 3.1 Суть возведения подземных сооружений методом «стена в грунте»: а. в разработке в грунте траншей с отвесными стенами, устойчивость которых обеспечивается глинистым раствором, с последующим замещением его конструкционным материалом; б. разработке в грунте траншей с отвесными стенами, устойчивость которых обеспечивается временными деревянными или металлическими распорками. По мере установки в траншею элементов стен, распорки снимаются; в. в разработке траншей (с откосами), повторяющих конфигурацию подземного сооружения и последующим устройством в них стен подземного сооружения и засыпкой пазух; г. в устройстве на поверхности земли всех наружных стен подземного сооружения с последующим их погружением на проектную отметку за счет удаления грунта из внутреннего контура наружных стен. - 29 -

Тест № 3.2 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте», разработка траншей производится с использованием: а. экскаваторов прямая лопата; б. грейферных экскаваторов и установок шнекового бурения; в. экскаватора драглайн; г. экскаватора обратная лопата.

Тест № 3.3 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте», длина захватки траншеи с вертикальными стенками определяется: а. наличием грунтовых вод; б. наличием массива несвязных грунтов; в. интенсивностью бетонирования и наличием раствора глины; г. глубиной промерзания грунтов.

Тест № 3.4 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом соединяющихся свай, используют: а. буровые машины и грейферные экскаваторы; б. только буровые машины; в. только грейферные экскаваторы; г. только экскаваторы прямая лопата.

Тест № 3.5 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом секущихся свай, используют: а. буровые машины и грейферные экскаваторы; б. только буровые машины; в. только грейферные экскаваторы; г. только экскаватор драглайн.

Тест № 3.6 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом соединяющихся траншей, используют: а. буровые машины и грейферный экскаватор; б. только буровые машины; в. только грейферный экскаватор; г. только экскаватор прямая лопата.

Тест № 3.7 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» замещение глинистого раствора, заполняющем траншею, монолитным бетоном осуществляется: а. после откачки глинистого раствора из траншеи; б. путем перемешивания глинистого раствора с бетонной смесью; в. методом вертикально перемещаемой трубы, либо напорным методом бетонирования; - 30 - г. при параллельной откачке с низа траншеи глинистого раствора и подаче бетонной смеси с верха траншеи.

Тест № 3.8 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» в сборном варианте монолитность соединения сборных железобетонных конструкций осуществляется: а. за счет сварки их закладных деталей; б. за счет вязки выпусков арматуры из железобетонных элементов; в. за счет цементных или тампонажных растворов; г. за счет двухстороннего давления грунта.

Тест № 3.9 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» монолитный вариант имеет преимущества перед сборным вариантом за счет: а. повышения качества поверхности железобетонных конструкций; б. возможности возведения более



заглубленных сооружений; в. возможности возведения стенок меньшей толщины; г. уменьшения стоимости работ.

Тест № 3.10 При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» сборный вариант имеет преимущества перед монолитным вариантом за счет: а. повышения качества поверхности стен; б. возможности возведения более заглубленных сооружений; в. возможности возведения стен большей толщины; г. уменьшения стоимости работ. Тест № 3.11 Метод «стена в грунте» относится: а. открытому методу возведения подземных сооружений; б. закрытому методу возведения подземных сооружений; в. свободно-принудительному методу возведения подземных сооружений; г. свободному методу подземных сооружений.

Тест № 3.12 Область применения метода «стена в грунте»: а. возведение фундаментов глубокого заложения подпорных стен, противофильтрационных завес, подземных переходов и т.д.; в. возведение мачтовых сооружений; г. возведение полносборных многоэтажных зданий универсального назначения; д. возведение монолитных жилых и общественных зданий.

Тест № 3.13 Суть метода «стена в грунте» состоит в: а. кирпичной кладке стен в заранее разработанных траншеях; б. устройстве монолитных железобетонных стен в траншее, стенки которой удерживаются от обрушения распорами; - 31 - в. погружении до проектной отметки, заранее возведенной на поверхности земли стены, замкнутой в плате, за счет разработки грунта из внутреннего контура; г. замещении конструкционным материалом глинистого раствора, удерживающего стенки заранее разработанной траншеи от обрушения.

Тест № 4.1. В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит: а) срубка деревьев, раскорчовка пней; б) срезка растительного слоя; в) вертикальная планировка площадки; г) водоотлив грунтовых и атмосферных вод из котлована.

Тест № 4.2 В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит: а) ограждение строительной площадки; б) разбивка здания на местности; в) монтаж конструкций нулевого цикла; г) установка временных зданий.

Тест № 4.3 В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит: а) трассировка временных дорог; б) разработка котлована; в) трассировка временных инженерных сетей; г) устройство складских площадок.

Тест № 4.4 Основные оси здания это: а) оси, проходящие в наружных и внутренних стенах здания; б) оси, проходящие по внутренним стенам здания; в) оси, проходящие только в наружных стенах, по контуру здания; г) оси симметрии здания. Тест № 4.5 Вспомогательные оси здания это: а) оси, проходящие в наружных и внутренних стенах здания; б) оси, проходящие во внутренних стенах здания; в) оси, проходящие в наружных стенах здания; г) оси симметрии здания. Тест № 4.6 Обноска, создаваемая у возводимого здания это: а) система закрепления осей здания на местности; б) пути транспортировки строительных материалов на строительную площадку; в) склады строительного мусора при выполнении ремонтно-строительных работ; - 32 - г) забор вокруг строительной площадки. Тест № 4.7 Высотные отметки при возведении здания передаются от: а) близлежащей горизонтали; б) стоящих рядом объектов; в) временного либо постоянного репера; г) от знака триангуляционной сети. Тест № 4.8 Относительная высотная отметка точки в здании предполагает ее превышение: а) по отношению к уровню Балтийского моря; б) по отношению к уровню Средиземного моря; в) по отношению к уровню грунтовых вод на площадке; г) по отношению к отметке пола первого этажа здания. Тест № 4.9 Котлованы разрабатываются с недобором: а) 1 м; б) 0,1 м; в) 0,3 м; г) 0,6 м. Тест № 4.10 Горизонтальная гидроизоляция устраивается: а) только в наружных стенах; б) только во внутренних стенах; в) в наружных и внутренних стенах, опирающихся на фундамент; г) в наружных стенах зданий, имеющих подвал. Тест № 4.11 Вертикальная гидроизоляция устанавливается: а) только по внутренним стенам; б) только по наружным стенам, когда здание имеет подвал; в) по наружным стенам зданий без подвала; г) по наружным и внутренним стенам бесподвального здания. Тест № 4.12 В акт осмотра фундаментов не входит: а) время проведения осмотра; б) в каких осях выполнен фундамент; в) отметка заложения фундамента и его конструкция; г) температура наружного воздуха.



Тест № 4.13 В акт осмотра фундаментов не входит: а) конструкция и размеры фундамента; б) технические характеристики машин, используемых для устройства фундаментов; в) глубина заложения фундамента; - 33 - г) конструкция и качество устройства вертикальной гидроизоляции (в случае ее наличия)

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

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое



необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Экзамен

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.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Юдина, А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 90 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/26880.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0458-8	http://www.iprbookshop.ru/26880.html
Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361671 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0495-2	http://znanium.com/catalog/document?id=361671
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

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Практикум : учебно-методическая литература / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=361745 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0461-7	http://znanium.com/catalog/document?id=361745
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, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13142-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517252	https://urait.ru/bcode/517252
Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 648 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13821-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519637	https://urait.ru/bcode/519637

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир.



пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс».

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

http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= 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. <https://cyberleninka.ru/> 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> 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/> 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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. - 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/>



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

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

Тема 1 Основные положения технологии возведения зданий Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Исторические аспекты развития строительного производства. Общий обзор курса. Цели и задачи изучаемого предмета. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Содержание и структура строительных процессов. Материальные, технические и трудовые ресурсы строительства. Индустриализация строительного производства. Качество и охрана труда. Нормативная документация. Способы производства строительного монтажа работ: подрядный, хозяйственный, смешанный. Технологическое проектирование. Проект организации строительства и проект производства работ: цель создания, исходные документы, содержание. Календарные планы строительства. Контроль за строительством.

Тема 2 Технология возведения земляных и подземных сооружений Виды земляных сооружений. Классификация по назначению, по схеме, по продолжительности использования. Способы разработки грунтов: механический, гидравлический, взрывной, комбинированный. Машины и оборудование для возведения земляных сооружений. Разработка, перемещение, укладка и уплотнение грунта. Закрытые способы разработки грунта. Конструктивные способы обеспечения устойчивости земляных сооружений. Способы закрепления грунтов основания. Подземные сооружения. Классификация по способу возведения: открытый способ, «стена в грунте», опускной способ. Метод «стена в грунте»: сущность метода, типы стен (свайные, траншейные), операции по возведению, контроль качества. Опускной способ: сущность, содержание и последовательность выполнения операций, опускной колодец в тиксотропной рубашке.

Тема 3 Технология возведения зданий из сборных конструкций. Одноэтажные промышленные здания. Способы возведения: открытый, закрытый. Методы монтажа: дифференцированный (раздельный), комплексный, комбинированный. Последовательность монтажа конструкций. Выбор монтажных механизмов. Геодезические работы. Многоэтажные каркасные здания. Классификация зданий: по материалу, по характеру устройства связей, по восприятию нагрузок. Конструкции многоэтажных зданий. Основные принципы монтажа. Средства для временного закрепления конструкций: одиночные кондукторы (схемы, порядок установки и перестановки); групповые кондукторы (устройство, последовательность монтажа элементов каркаса); рамно-шарнирный индикатор. Схемы расстановки монтажных механизмов. Последовательность монтажа элементов многоэтажных каркасных зданий. Схемы механизации работ по заполнению стыков. Геодезические работы. Контроль качества и приемка работ. Особенности и перспективы крупнопанельного домостроения. Основные методы монтажа: свободный, ограниченно-свободный, метод принудительной самофиксации. Схемы монтажа: горизонтально-восходящая, вертикально-восходящая, комбинированная. Способы монтажа: замкнутыми ячейками, раздельный, комбинированный. Организация работ. Установка отдельных конструктивных элементов. Заделка стыков. Технология возведения зданий из объемных элементов. Преимущества объемно-блочного домостроения. Конструкции блоков и объемно-блочных зданий. Классификация объемных блоков по функциональному назначению. Транспортировка и монтаж объемных блоков. Устройство внутренних перегородок. Грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления. Перспективы дальнейшего развития объемно-блочного домостроения.

Тема 4 Технология возведения кирпичных зданий Каменная кладка как комплексный процесс. Основные схемы ведения кладки: горизонтальная, вертикальная. Правила каменной кладки. Виды кладки. Возведение отдельных конструктивных элементов здания. Организация работ. Контроль качества.

Тема 5 Технология возведения зданий и сооружений с использованием деревянных конструкций Область применения деревянных

конструкций в строительстве. Сборка конструкций из бревен и брусьев. Монтаж сборных и контейнерных домов. Монтаж большепролетныхдеревянных конструкций. Способы защиты деревянных конструкций. Контроль качества работ.

Тема 6 Технология возведения зданий с применением монолитного железобетона Преимущества монолитного домостроения. Тенденции развития. Классификация монолитных зданий: точечные с ортогональной структурой, точечные с не ортогональной структурой, протяженные. Опалубочные работы. Бетонные работы. Контроль качества. Комплексная механизация. Поточный метод производства работ. Возведение в скользящей опалубке: сущность процесса, последовательность операций, особенности контроля качества. Бетонирование в крупно-щитовой и объемно-щитовой опалубке.

Тема 7 Технология возведения зданий повышенной этажности Основной принцип возведения. Методы возведения зданий повышенной этажности: раздельный, комплексный, комбинированный. Порядок монтажа каркасных зданий. Грузоподъемные механизмы. Метод подъема: сущность, виды монтажа, подъем этажей, подъем перекрытий, последовательность выполнения работ, средства механизации, области рационального применения.

Тема 8 Технология возведения большепролетных зданий и сооружений Область применения большепролетных конструкций. Классификация большепролетных конструкций покрытий по статической схеме. Особенности монтажа. Классификация методов монтажа: по степени совмещения работ, по направлению, по технологическому порядку. Схемы поточной организации монтажа. Механизмы для монтажа большепролетных конструкций. Монтаж конструкций различных типов. Тема 9 Технология возведения инженерных сооружений Высотные сооружения. Конструктивные особенности. Основные методы монтажа: наращивание, подращивание, подъем, поворот вокруг опорного шарнира, надвижка. Возведение высотных сооружений: градирни, надшахтные здания (копры), многоярусные этажерки, мачты и башни сооружений энергетики и связи. Резервуары и газгольдеры: вертикальные цилиндрические, сферические, изотермические. Железобетонные заглубленные природоохранные сооружения.

Тема 10 Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях Строительство в сейсмических районах. Возведение зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях. Строительство в районах с экстремальными климатическими условиями.

Тема 11 Новые технологии возведения зданий на выбор преподавателя по материалам выставок, публикаций.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
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
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотеки, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=
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 населения России 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.'



Название
(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. https://cyberleninka.ru/
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
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/
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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source . - 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/

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=
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/



Название
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/
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/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - 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/
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
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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source. - 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/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLT PD; 10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран,комплекс компьютерных имитационных тренажеров по" Грузоподъемным механизмам", "Деталям машин" "Строительство" "Материаловедение" Машиностроение" "Теоретическая механика"Теплотехника"Сопротивление материалов"Термодинамика" "Механика грунтов "3D принтер Hercules Strong,3D СКАНЕР RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ, Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная компрессорная станция. ПЛАС», "Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная насосная станция. ПЛАС»,Автоматизированная обучающая система (учебный курс) «Организация работ по очистке и диагностике магистральных нефтепроводов и нефтесборных трубопроводов»,Комплекс компьютерных имитационных тренажеров «Буровые и тампонажные растворы»,Автоматизированная обучающая система «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов»,Виртуальные лабораторные работы «Физика пласта»,Автоматизированная обучающая система «Бурение, освоение, заканчивание и эксплуатация скважины»,Автоматизированная обучающая система «Глушение скважины», Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии бурения скважины»	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж	Читальный зал на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	(столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	лицензия 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 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

