

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.04.2024 11:09:18
Универсальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.03.01 Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций

по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

08.04.01 Строительство
Теория и проектирование зданий и сооружений
Магистр
Очная, Заочная,
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры строительных
и общепрофессиональных
дисциплин, канд. техн. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
17.04.2024

Дурдыкулиев Ашир

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
_____ (название кафедры)

Заведующий кафедрой:
19.04.2024

Подписано простой ЭП
19.04.2024
_____ (подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
19.04.2024

Подписано простой ЭП
19.04.2024
_____ (подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

_____ (название подразделения)

18.04.2024

Подписано простой ЭП
18.04.2024
_____ (подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – подготовка магистра - строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, осуществить диагностику состояния строительных конструкций и сооружений, выбрать методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации.

Задачи освоения дисциплины: – овладение принципами и методиками обследования конструкций, зданий и сооружений, их диагностикой, мониторингом и оценками их несущей способности; – формирование навыков проведения натурных испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций; – развитие умения и знания для восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в связи с их ремонтом или реконструкцией. Студенту необходимо овладеть умениями работать с действующими нормативными документами, рабочими проектами, средствами измерений (СИ) по обследованию, мониторинга зданий и сооружений, а также испытанию конструкций. Данный курс позволит студентам получить и усвоить необходимые знания и навыки по техническому обслуживанию и мониторингу существующих зданий и сооружений



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

Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций является дисциплиной по выбору вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» профиль «Теория и проектирование зданий и сооружений» Для изучения дисциплины «Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: Специальные железобетонные конструкции; Специальные металлические конструкции; Усиление строительных конструкций Прочность и устойчивость конструкций. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями утверждёнными вузом (далее ПКУВ) (или их элементами), предусмотренными ФГОС ВО



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

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

ПКУВ-1.1	Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации
ПКУВ-1.2	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-1.3	Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПКУВ-2.1	Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.2	Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования
ПКУВ-2.3	Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.4	Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.5	Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 1	Сем. 2	1	12	24	0.35	35.65	72	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 3	1	4	6	0.35	8.65	125	144	4



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 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
2	Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений		2		4				12		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:		2		4				12		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов		2		4				12		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений		2		4				9		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий		1		4				9		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом		2		2				9		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Тема 7. Организация контроля качества		1		2				9		Блиц - опрос ; РГР ;
2	Промежуточная аттестация						0.35	35.65			
	ИТОГО:		12		24		0.35	35.65	72		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	1		1				24	
3	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:			1				24	
3	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и			1				24	

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
	способы приложения грузов								
3	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	1		1				24	
3	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий			1				17	
3	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	1		1				12	
3	Тема 7. Организация контроля качества	1							
3	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	4		6		0.35	8.65	125	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций», 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
2/3	Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	2	1			ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.4; ПКУВ-2.5;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	, Лекция-беседа
2/3	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:	2				ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.4; ПКУВ-2.5;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции	, Лекция-беседа

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
							здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	
2/3	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	2				ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.3; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; ПКУВ-2.4;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	, Лекция-беседа
2/3	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	2	1			ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.5; ПКУВ-2.4;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	, Лекция-беседа
2/3	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых	1				ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.5;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной	, Лекция-беседа

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
	конструкций зданий					ПКУВ-2.4; ПКУВ-2.1;	конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	
2/3	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	2	1			ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.5; ПКУВ-2.4;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	, Лекция-беседа
2/3	Тема 7. Организация контроля качества	1	1			ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-2.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-2.3; ПКУВ-2.5;	Знать: - методику выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: - выполнять обследование	, Лекция-беседа

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
							(испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть:- методикой выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения	
2/3	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	12	4					

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
2/3	Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений.	4	1	
2/3	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:	Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний.	4	1	
2/3	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	Методы испытания строительных конструкций зданий и сооружений	4	1	
2/3	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	Этапы технического обследования зданий и сооружений	4	1	
2/3	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	Оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	4	1	
2/3	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	2	1	
2/3	Тема 7. Организация контроля качества	Организация контроля качества	2		
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		24	6	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2/3	Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана конспекта	в течение семестра	12	24	
2/3	Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	в течение семестра	12	24	
2/3	Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Написание реферата	в течение семестра	12	24	
2/3	Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Написание реферата	в течение семестра	9	24	
2/3	Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Написание реферата	в течение семестра	9	17	
2/3	Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Написание реферата	в течение семестра	9	12	
2/3	Тема 7. Организация контроля качества		в течение семестра	9		
2/3	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			72	125	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
69.05(07) У-91 Учебное пособие по дисциплине "Обследование и испытание зданий и сооружений" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров : 08.03.01 - "Строительство" и магистров 08.04.01 - "Строительство" / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; сост. Дурдыкулиев А.К. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 201 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 200-201 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Обследование технического состояния зданий и сооружений : учебное пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов, К.И. Гимадетдинов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 159 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=329774 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-468-7. - ISBN 978-5-16-105292-1. - ISBN 978-5-16-013149-8	http://znanium.com/catalog/document?id=329774
624.01 М 52 Меретуков, З.А. (Майкопский государственный технологический университет). Конструкции в строительстве. Теория и практика : монография / Меретуков З.А. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2016. - 162 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032861 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 162 (20 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032861
Ананьин, М.Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для вузов / М.Ю. Ананьин. - Москва : Юрайт, 2021. - 142 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/473462 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-05355-5	https://urait.ru/bcode/473462
Обследование строительных конструкций зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А.С. Волков, Е.А. Дмитренко, С.Н. Машталер [и др.]. - Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры : ЭБС АСВ, 2019. - 122 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/93867.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/93867.html
Бедов, А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2 ч., Ч. 1, Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. - Москва : АСВ, 2016. - 702 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4323-0024-9	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html
Мосесов, М.Д. Радиоэлектронные методы и средства испытаний строительных конструкций и сооружений : учебное пособие / М.Д. Мосесов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=356101 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-186-0. - ISBN 978-5-16-104059-1. - ISBN 978-5-16-011683-9	http://znanium.com/catalog/document?id=356101



Название	Ссылка
Гучкин, И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие / Гучкин И.С. - Москва : АСВ, 2016. - 344 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93093-631-5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.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-1.1 Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации			
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
3	3		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	3		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
1	12		Ознакомительная практика
ПКУВ-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения			
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
3	3		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	3		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
ПКУВ-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам			
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
3	3		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	3		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
ПКУВ-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
ПКУВ-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования			
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
ПКУВ-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения			
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
ПКУВ-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкций
ПКУВ-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	3		Усиление строительных конструкций
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании изделий и технологических процессов производства одежды					
ПКУВ-1.1 Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в проектировании изделий и технологических процессов производства одежды					
ПКУВ-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании изделий и технологических процессов производства одежды					
ПКУВ-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
промышленного и гражданского назначения					
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			пробелы		
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: - использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты ,
Уметь: Уметь: -	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использовать информацию результаты обработки обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: Владеть:- методикой обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Примерная тематика рефератов по дисциплине «Современные методы обследования и испытаний зданий и сооружений»

1. Натурные испытания сборных железобетонных конструкций (плиты перекрытия и покрытия, ригеля и др.) заводского изготовления. Испытательные лаборатории, стенды, средства измерения и т.д.

2. Испытательные лаборатории. Аттестация и аккредитация. Испытательные оборудования, приборы и приспособления и др.

3. Заводские и ведомственные испытательные лаборатории. Разрушающие и неразрушающие испытания. Производственные и контрольные испытания.

4. Виды отбора проб конструкционных материалов, образцов конструкций элементов, и др. для проведения испытаний.

Производственные, контрольные, научно – исследовательские, судебные и другие испытания.

Документы, выдаваемые лабораторией.

5. Лаборатория грунтов, виды испытаний, требования. Роль лабораторных испытаний грунтов оснований в мониторинге.

6. Виды расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом. Основные требования к расчетам. Роль расчетов при восстановлении аварийных конструкций зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.



7. Физические и моральные износы, их определение и расчет. Учет при оценке технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.

8. Виды обследований зданий и сооружений: визуальные и детальные, комплексные, натурные и модельные. Исследование расчетных и конструктивных схем.

9. Категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений: нормативно – техническое состояние, работоспособное – техническое состояние, аварийное. Как правильно их определять. При неточном их определении, какие могут быть последствия. В каких случаях требуется проведение мониторинга.

10. Виды трещин: вертикальные, наклонные, горизонтальные и др. Причина образования трещин – при изготовлении, при эксплуатации. Степени опасности.

11. Коррозия: причина образования, виды в различных строительных конструкциях. Степени опасности, методы борьбы и т.д. 12. Основные требования к эксплуатационным зданиям и сооружениям, возведенных в сейсмоопасных районах страны. Как обеспечить безопасную эксплуатацию.

Тестовые задания для проверки проведения промежуточной аттестации

1. Первое обследование технического состояния зданий и сооружений после ввода в эксплуатацию должно проводиться через сколько лет? а) не позднее чем через 2 года б) через 5 лет в) не проводится

2. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в нормальных условиях а) через 3 года б) не реже одного раза в 10 лет в) через 1 год

3. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в неблагоприятных условиях а) обязательно б) не реже 1 раз в 5 лет в) через 6 месяцев

4. Детальное (инструментальное) обследование зданий и сооружений проводится: а) после визуального (предварительного) обследования б) визуальное обследование обязательно в) по указанию Заказчика.

5. Материалы инженерно – геологических изысканий грунтов основания, при техническом обследовании могут быть использованы а) за последние 5 лет б) 10 лет в) не используются б. За правильность составления технического задания на обследование зданий и сооружений несет ответственность: а) Исполнитель работы б) Заказчик в) Никто ответственность не несет

7. Кто указывает места вскрытия шурфов для технического обследования зданий и сооружений: а) Заказчик б) Исполнитель работ в) произвольно

8. Глубина шурфов, расположенных около фундаментов, должна превышать глубину заложения подошвы: а) не регламентируется б) до 1м в) до 3м

9. Сцепление кирпича с раствором влияет на прочность (несущую способность) конструкции стены: а) нет б) да в) не регламентируется

10. Какой инструмент применяется для измерения диаметра стержневой арматуры: а) штангенциркуль б) микрометр в) металлическая рулетка

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу Современные методы обследования и испытаний

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



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

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

4. Подготовительный этап обследования технического состояния зданий и сооружений.

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

6. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.

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

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

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

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

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

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

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

14. Учет понижающего коэффициента «К_{тр}» по оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.

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

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

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

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

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

20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.

21. Обследование деревянных конструкций зданий.

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

23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и



сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.

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

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

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

27. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

28. Износы зданий: моральный, физический.

29. Поверочный расчет ферм при вне узловой передачи нагрузки.

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

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

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

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

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

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

36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.

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

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

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

40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.

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

42. Порядок отбора изделий для испытаний. 43. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.

44. Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.

45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.

46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий. 47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий. 48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий. 49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований



зданий и сооружений.

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

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

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

53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.

54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.

55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней. 56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.

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

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

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

60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий. 61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий.

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

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

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы. Его задачами являются: 1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация; 2. Развитие навыков логического мышления; 3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии: - новизна текста; - обоснованность выбора источника; - степень раскрытия сущности вопроса; - соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата: «отлично» Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная



позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «хорошо»

Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты.

В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «удовлетворительно» Имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «неудовлетворительно» Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. 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



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
69.05(07) У-91 Учебное пособие по дисциплине "Обследование и испытание зданий и сооружений" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров : 08.03.01 - "Строительство" и магистров 08.04.01 - "Строительство" / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; сост. Дурдыкулиев А.К. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 201 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 200-201 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043489

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Обследование технического состояния зданий и сооружений : учебное пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов, К.И. Гимадетдинов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 159 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=329774 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-468-7. - ISBN 978-5-16-105292-1. - ISBN 978-5-16-013149-8	http://znanium.com/catalog/document?id=329774
624.01 М 52 Меретуков, З.А. (Майкопский государственный технологический университет). Конструкции в строительстве. Теория и практика : монография / Меретуков З.А. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2016. - 162 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032861 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 162 (20 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032861
Ананьин, М.Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для вузов / М.Ю. Ананьин. - Москва : Юрайт, 2021. - 142 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/473462 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-05355-5	https://urait.ru/bcode/473462
Бедов, А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2 ч., Ч. 1, Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. - Москва : АСВ, 2016. - 702 с. - ЭБС Консультант студента. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4323-0024-9	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html
Обследование строительных конструкций зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А.С. Волков, Е.А. Дмитренко, С.Н. Машталер [и др.]. - Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры : ЭБС АСВ, 2019. - 122 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/93867.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/93867.html
Гучкин, И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие / Гучкин И.С. - Москва : АСВ, 2016. - 344 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93093-631-5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html
Мосесов, М.Д. Радиоэлектронные методы и средства испытаний строительных конструкций и сооружений : учебное пособие / М.Д. Мосесов. - Москва : ФОРУМ :	http://znanium.com/catalog/document?id=356101



Название	Ссылка
ИНФРА-М, 2020. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=356101 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-186-0. - ISBN 978-5-16-104059-1. - ISBN 978-5-16-011683-9	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



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

Вид учебных занятий в соответствии с пунктом	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
Лекции	<p>Посещение и активная работа студента на лекции позволяет сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине.</p> <p>При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого.</p> <p>Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции не возможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочитать лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п.</p> <p>Изучая тему в теоретическом аспекте студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.</p>
Практические занятия	<p>Посещение и работа студента на практическом занятии позволяет в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.</p>
Семинарские	<p>Подготовка к семинарскому занятию предполагает проработку предлагаемых к</p>

занятия	обсуждению вопросов согласно рекомендованного списка литературы и др. источников информации, которые студент может привлекать для подготовки к семинарскому занятию самостоятельно. При желании студент может делать конспекты отдельных положений, которые могут быть использованы при освещении обсуждаемых вопросов, при необходимости цитирования первоисточника. Посещение и работа студента на семинарском занятии позволяет в процессе коллективного обсуждения усвоить теоретические положения, сформировать умения дискутировать, навыки публичного выступления. Тема считается освоенной, если студент может ответить на самые различные, в том числе и дискуссионные вопросы темы.
Экзамен	Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде письменного (устного) экзамена (или зачета). При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
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 . - 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.
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.
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.
КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. - Москва, 1997. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)
ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. - Москва, - URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД



Название
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." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today)
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.
СYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.
РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы открытого доступа" собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.
РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.
Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/
Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.
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.
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.
ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. - Москва, - URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с



Название
компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.
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.
РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.
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.
Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/
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)



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
Кабинет начертательной геометрии, инженерно-технической и архитектурной графики (1-401):	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска, кульманы, проектор, экран.	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 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
Помещения для самостоятельной работы Читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 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

