

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 02.02.2023 15:36:56

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный код

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.02.01 Надежность зданий и сооружений в
сложных условиях**

по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

Магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2022

Майкоп



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

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель,
Старший преподаватель,
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
03.10.2022

(подпись)

Ашинов Юрий Казбекович
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
04.10.2022

Подписано простой ЭП
04.10.2022

(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
04.10.2022

Подписано простой ЭП
04.10.2022

(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Надежность зданий и сооружений в сложных условиях» - приобретение знаний, умений и навыков в области технического обследования, исследования надежности конструкций и прогнозирования долговечности сооружения.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие

задачи:

- приобретение навыков обследования подземной части здания и основных несущих конструкций
- определение технического состояния зданий и сооружений по внешним признакам



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

«Надежность зданий и сооружений в сложных условиях» является дисциплиной по выбору вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» профиль «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой и вариативной частей цикла «Новые конструктивные материалы», «Методология научных исследований» и др.



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-8.1	Оценка соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ
ПКУВ-8.2	Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения
ПКУВ-8.3	Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 3	1	12	12	0.35	35.65	84	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	8	0.35	8.65	123	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 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
	Долговечность сооружений	3	2		2				16		Блиц-опрос
	Построение схематической карты сейсмического районирования	6	2		4				16		Тестирование
	Анализ схематической карты сейсмического районирования	9	2		2				16		Лекции-беседы,
	Анализ песчаных грунтов II категории по сейсмическим свойствам	12	2		2				18		Лекции-беседы,
	Прогнозирование вероятности аварий и исследование надежности конструкций экзамен	15	4		2				18		Блиц-опрос
	ИТОГО:		12		12			0.35	35.65	84	

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	
	Долговечность сооружений	1		1				20		
	Построение схематической карты сейсмического районирования	1		2				20		
	Анализ схематической карты сейсмического районирования	1		2				30		
	Анализ песчаных грунтов II категории по сейсмическим свойствам	1		2				26		
	Прогнозирование вероятности аварий и исследование надежности конструкций экзамен			1				27		
	ИТОГО:	4		8				0.35	8.65	123

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Надежность зданий и сооружений в сложных условиях», 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
	Долговечность сооружений	2	1	2	1. Разрушение сооружений вследствие постепенных отказов 2. Прогнозирование долговечности сооружений 3. Определение технического состояния сооружений по внешним признакам 4. Понятие внезапного отказа и разрушение сооружений вследствие внезапных отказов 5. Прогнозирование вероятности аварий 6. Исследование надежности конструкций при проектировании	ПКУВ-1.2;	Знать: факторы, влияющие на долговечность сооружений Уметь: прогнозировать долговечность сооружений и вероятность разрушений Владеть: методами прогнозирования долговечности зданий и сооружений	, Лекция-беседа
	Построение схематической карты сейсмического районирования	2	1	2	Изучение теоретического обоснования. Изучение задания к практической работе. Выполнение работы согласно заданию. Оформление работы и представление к защите. Защита практической работы.	ПКУВ-1.2;	Знать: внешние признаки аварийности зданий и сооружений Уметь: определять техническое состояние несущих конструкций Владеть: методикой обследования состояния несущих строительных конструкций	, Лекции-визуализации
	Анализ схематической карты сейсмического районирования	2	1	2	Изучение геологических условий и объяснение с геологических позиций карты-схемы его сейсмического районирования. Содержание работы: Изучение теоретического обоснования. Изучение задания к практической	ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.2; ПКУВ-8.3;	Знать: внешние признаки аварийности зданий и сооружений Уметь: определять техническое состояние несущих конструкций Владеть: методикой обследования состояния несущих строительных конструкций	, 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
					работе. Выполнение работы согласно заданию. Оформление работы и представление к защите. Защита практической работы.			
	Анализ песчаных грунтов II категории по сейсмическим свойствам	2		2	Характеристика скальных и крупнообломочных грунтов II категории по сейсмическим свойствам, которые приведены в табл. 1 СНиП II-7- 81*, путем описания их свойств по практическим образцам и таблицам ГОСТ 25100-95. 1. Изучение теоретического обоснования. 2. Изучение задания к практической работе. 3. Выполнение работы согласно заданию. 4. Оформление работы и представление к защите. 5. Защита практической работы.	ПКУВ-1.3; ПКУВ-8.1;	Знать: внешние признаки аварийности зданий и сооружений Уметь: определять техническое состояние несущих конструкций Владеть: методикой обследования состояния несущих строительных конструкций	, Слайд-лекция
	Прогнозирование вероятности аварий и исследование надежности конструкций	4	1	2	Определение технического состояния сооружений по внешним признакам 2. Понятие внезапного отказа и разрушение сооружений вследствие внезапных отказов 3. Прогнозирование вероятности аварий 4. Исследование надежности конструкций при проектировании	ПКУВ-8.2; ПКУВ-8.3;	нать: внешние признаки аварийности зданий и сооружений Уметь: определять техническое состояние несущих конструкций Владеть: методикой обследования состояния несущих строительных конструкций	, Лекции-визуализации
	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
	Долговечность сооружений		2		2
	Построение схематической карты сейсмического районирования		4	2	2
	Анализ схематической карты сейсмического районирования		2	2	2
	Анализ песчаных грунтов II категории по сейсмическим свойствам		2	2	2
	Прогнозирование вероятности аварий и исследование надежности конструкций		2	2	2
	ИТОГО:		12	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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
	Долговечность сооружений	Составление плана-конспекта	4 неделя	16	20	18
	Построение схематической карты сейсмического районирования	Составление плана-конспекта	6 неделя	16	20	18
	Анализ схематической карты сейсмического районирования	Составление плана-конспекта	10 неделя	16	30	18
	Анализ песчаных грунтов II категории по сейсмическим свойствам	Составление плана-конспекта	12 неделя	18	26	18
	Прогнозирование вероятности аварий и исследование надежности конструкций	Составление плана-конспекта	16 неделя	18	27	16
	ИТОГО:			84	123	

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	ноябрь, экскурсия на строящийся объект	экскурсия	экскурсия	Ашинов Ю.К.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2; ПКУВ-8.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
4. Пириев, Ю.С. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.С. Пириев. - М.: АСВ, 2013. - 120 с.	4. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939781.html

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Носков, И.В. Усиление оснований и реконструкция фундаментов [Электронный ресурс]: учебник / И. В. Носков, Г. И. Швецов. - М.: Абрис, 2012. - 134с.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200582.html
2. Зайцев, Ю.В. Механика разрушения для строителей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Зайцев, Г.Э. Окольников, В.В. Доркин. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 216 с.	2. http://znanium.com/catalog/product/928384
5. Бадьин, Г.М. Усиление строительных конструкций при реконструкции капитальном ремонте зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Бадьин, Н.В. Таничева. - М.: АСВ, 2013. - 112 с.	5. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.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			
2	3		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	3		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		РВКР
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
3	4		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	5		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
3	5		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	5		Усиление строительных конструкций
3	5		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
1	1		Ознакомительная практика
ПКУВ-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам			
4	5		РВКР
2	3		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
3	4		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	5		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
3	5		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	5		Усиление строительных конструкций
3	5		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
1	1		Ознакомительная практика
ПКУВ-8.3 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства			
2	5		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	2		Научно-исследовательская работа (получение



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
3	4		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
24	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		РВКР
ПКУВ-8.2 Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения			
3	4		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	5		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
4	5		РВКР
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
24	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКУВ-8.1 Оценка соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ			
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	5		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
3	4		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		РВКР
24	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКУВ-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения			
4	5		РВКР
2	3		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	3		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	5		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	5		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
2	5		Усиление строительных конструкций
3	5		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
1	1		Ознакомительная 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: Владение методами и средствами мониторинга технического состояния зданий и сооружений					
ПКУВ-8.1 Оценка соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ					
Знать: Знать: - методы оценки соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять знания по оценке соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками оценки соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8: Владение методами и средствами мониторинга технического состояния зданий и сооружений					
ПКУВ-8.2 Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения					
Знать: Знать: - методы контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять знания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
по контролю состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения			небольшие ошибки		
Владеть: Владеть:- навыками контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8: Владение методами и средствами мониторинга технического состояния зданий и сооружений					
ПКУВ-8.3 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства					
Знать: Знать: - методы документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять знания по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:-навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических, технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства					
ПКУВ-1.1 Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации					
Знать: Знать: - современные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	контрольная работа, тесты,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования к оценке эффективности и оценке возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации			отдельные пробелы знания	знания	письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - проводить оценку эффективности и оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- способностью проводить оценку эффективности и оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических, технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства					
ПКУВ-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методы выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к	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
зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения					
Владеть: Владеть:- способностью самостоятельно производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам					
ПКУВ-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам					
Знать: Знать: - методику оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - давать оценку техническим и технологическим решениям в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методиками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	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



Тестовое задание

1. Строительные конструкции и основания рассчитываются на нагрузки и воздействия по...

1. допускаемым напряжениям
2. методу предельных состояний
3. разрушающим нагрузкам

2. Нормативное сопротивление материала - это...

1. установленное нормами значение напряжений в материале
2. получаемое делением нормативного значения на коэффициент надежности по нагрузке γ_f
3. установленное нормами предельное значение напряжений в материале
4. получаемое делением нормативного значения на коэффициент надежности по материалу γ_i

3. Произведение нормативного значения нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f называется нагрузкой

1. полной
2. расчетной
3. временной
4. длительной

4. Расчетное сопротивление материала - это...

1. установленное нормами значение напряжений в материале
2. величина, получаемая делением нормативного значения на коэффициент надежности по нагрузке γ_f
3. установленное нормами предельное значение напряжений в материале
4. величина, получаемая делением нормативного значения на коэффициент надежности по материалу γ_i

5. Постоянной нагрузкой являются

1. вес частей сооружений, вес и давление грунтов, горное давление
2. вес частей сооружений
3. длительные, кратковременные и особые
4. сейсмические и взрывные воздействия

6. Коэффициент сочетания ψ_1 и ψ_2 вводятся в расчет при действии на конструкцию нагрузок:

1. постоянной и одной временной
2. постоянной и не менее двух временных
3. одной временной

7. Степень капитальности зданий и сооружений учитывает коэффициент надежности по...

1. нагрузке γ_f
2. нагрузке γ_i



3. назначению конструкций γ_p
4. материалу γ_i

8. Нормативная нагрузка - это...

1. произведение нормативного значения на коэффициент γ_f
2. установленная нормами, гарантирует нормальную эксплуатацию
3. произведение нормативного значения на коэффициент γ_p

9. Отклонение от нормативного значения нагрузки в ту или иную сторону учитывает коэффициент надежности по...

1. назначению конструкции γ_p
2. материалу γ_i
3. нагрузке γ_f

10. Кем обеспечиваются приобретение, хранение и уход за средствами индивидуальной защиты

1. работниками организации, использующими их при работе.
2. работодателем.
3. профсоюзным комитетом организации

11. Что обозначает буквенный символ R_{sw}

1. расчетное сопротивление продольной арматуры на сжатие
2. расчетное сопротивление поперечной арматуры на растяжение
3. расчетное [сопротивление продольной арматуры на растяжение](#)
4. расчетное сопротивление поперечной арматуры на сжатие

12. Сохраняющиеся усилия от предварительного напряжения в конструкциях относятся к нагрузкам...

1. постоянным
2. длительным
3. кратковременным
4. особым

13. Если в сжатой зоне железобетонной балки арматура не ставится или ставится, но ее работа не учитывается в расчете, то она называется балкой с ... армированием

1. одиночным
2. двойным
3. конструктивным

14. На работах с повышенной опасностью работники проходят обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда

1. до начала выполнения должностных обязанностей и в дальнейшем один раз в год
2. до начала выполнения должностных обязанностей и в дальнейшем один раз в год
3. периодически раз в 3 года
4. периодически раз в 5 лет
5. по указанию администрации



15. От чего зависит величина снеговой нагрузки на покрытии

1. от состава кровли
2. от района строительства
3. от размеров здания в плане

16. Что обозначает буквенный символ R_{bt}

1. нормативное сопротивление бетона сжатию
2. расчетное сопротивление бетона растяжению
3. прочность железобетона

17. От чего зависит площадь и размеры подошвы фундамента

1. от действующей нагрузки, давления грунта и глубины заложения фундамента
2. от действующей нагрузки и глубины заложения фундамента
3. от прочности грунта и глубины заложения фундамента

18. Сущность железобетона

1. бетон работает на сжатие, а арматура – на растяжение
2. бетон работает на растяжение, а арматура – на сжатие
3. бетон и [арматура работают совместно на сжатие](#)

19. Призменная прочность бетона R_b зависит от...

1. класса и вида бетона
2. условий эксплуатации;
3. назначения конструкции.

20. Марка бетона по морозостойкости

1. B25
2. W12
3. F50

21. Арматура класса A240

1. периодического профиля
2. гладкая
3. обыкновенная проволока

22. Назовите характеристики грунта, не относящиеся к физическим характеристикам

1. плотность грунта
2. удельный вес твердых частиц
3. удельное сцепление грунта
4. влажность грунта

23. От каких факторов не зависит глубина заложения фундамента

1. гидрогеологических [условий площадки строительства](#)
2. конструктивных особенностей сооружения
3. климатических особенностей района строительства



4. желание заказчика

24. Второе предельное состояние - это расчёт ...

1. по расчетному сопротивлению основания
2. по несущей способности
3. по прочности
4. по деформациям

25. Что такое расчетное сопротивление (R) грунта основания

1. это такое давление, при котором глубина развития зон пластических деформаций (t) равна 1/4 ширины подошвы
2. это предельное давление, уменьшенное на 20%
3. это такое давление, при котором образуются зоны пластических деформаций
4. это такое давление, при котором глубина зон пластических деформаций (t) равна 1/2 ширины подошвы

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Надежность зданий и сооружений в сложных условиях»

1. Основные понятия оценки технического состояния зданий и инженерных сооружений
2. Понятия постепенных отказов и разрушение сооружений вследствие этих отказов
3. Прогнозирование долговечности сооружений
4. Определение технического состояния сооружений по внешним признакам
5. Разрушение сооружений вследствие внезапных отказов
6. Прогнозирование вероятности аварий
7. Перспективные направления и виды расследования аварий
8. Инструментальный осмотр здания после аварии, приборы и принцип их действия
9. Методика проведения технического обследования
10. Трещины, виды трещин, причины образования
11. Состояния конструкций, виды повреждений после огневого воздействия
12. Исследование надежности конструктивных систем при проектировании

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

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов



Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся 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.
	Хорошо	Обучающийся 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.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся 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.

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
5. Бадьин, Г.М. Усиление строительных конструкций при реконструкции капитальном ремонте зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Бадьин, Н.В. Таничева. - М.: АСВ, 2013. - 112 с.	5. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html
2. Зайцев, Ю.В. Механика разрушения для строителей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Зайцев, Г.Э. Окольников, В.В. Доркин. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 216 с.	2. http://znanium.com/catalog/product/928384
1. Носков, И.В. Усиление оснований и реконструкция фундаментов [Электронный ресурс]: учебник / И. В. Носков, Г. И. Швецов. - М.: Абрис, 2012. - 134с.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200582.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Пириев, Ю.С. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.С. Пириев. - М.: АСВ, 2013. - 120 с.	4. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939781.html

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/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> 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/>



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

Лекция относится к так называемой пассивной форме обучения, но позволяющей максимально полно изложить, раскрыть содержание темы дисциплины. На лекциях рассматриваются теоретические вопросы соответствующие разделу дисциплины.

Лекция обеспечивает достижение трех основных целей: усвоение студентами теоретических знаний, развитие научного мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины. Для определения понимания тем дисциплины, проводится тестирование или контрольная работа на 15-20 мин. Результаты письменного опроса (тесты, контрольная работа), выставяемые при промежуточном контроле учитываются на экзамене.

По заочной форме обучения сначала проводятся пара лекций в семестре (установочная), предшествующему основному семестру, где проводится основной объем освоения дисциплины.

Особое место в структуре дисциплины занимают практические занятия, в которых студентом приобретаются навыки практических расчетов. Задание выдается преподавателем группам из трех человек, выполняемое в течение всего занятия. Отчет по практическим работам представляется преподавателю в

конце семестра. Студенты заочной формы обучения рассматривают и решают задания на практических занятиях с помощью преподавателя. Задачи, решаемые на практических занятиях, студенты используют при разработке дипломного проекта.

При выполнении практических заданий используются соответствующие учебно-методические пособия (сборник задач, методические указания по их выполнению, справочный материал с примерами решений).

Для успешного освоения дисциплины, прежде всего, необходимо внимательно и неторопливо прочитать весь лекционный материал по изучаемой теме.

Отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения до полного усвоения материала. Усвоение содержания конспекта лекций выполнять на базе нормативной и технической литературы.

Для приобретения студентом практических навыков расчета, необходимо выполнение примеров расчета, с участием и без участия преподавателя (домашнее задание). Для этого необходимо ознакомиться с примерами аналогичных расчетов, приведенных в учебном пособии). Произвести расчеты тех или иных задач, примеры которых должны отражать работу деревянных конструкций, их напряженно-деформированного состояния.

Для полного понимания предмета необходимо регулярно повторять лекционный материал, стремиться к повышению уровня знаний через дополнительные источники информации (библиотечные ресурсы, интернет и т.д.). Это развивает у студента представление и знания о специфике напряженно- деформированного состояния деревянных конструкций. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения контрольных работ.

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
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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/
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=
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

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

Название
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=



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLTI 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»	Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Лаборатория измерительных приборов обследования и испытаний зданий и сооружений,	Лазерный нивелир; Теодолит 4ТЗ0П без штатива; Лазерный нивелир Spectra Precision LL100; Оптический нивелир Setl AT - 24D;	Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Лаборатория строительных конструкций и строительных материалов (М-М-1а) 3850000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом №191, Учебно-производственные мастерские №1, лаборатория кафедры строительных общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Лазерный дальномер Mettler CONDROL 60 Теодолит 4ТЗОП без штатива; Штатив SGA - 10F, Рулетка Index 30m; Рейка TS - 4ЕВ; Рейка для лазерного нивелира RT-25 L; Трассоискатель ИК- 50 Лазерный дальномер RGK D120; Склерометр ИПС-МГ4.01 Тепловизор RGK TL-80; Шумомер Testo 816-3; Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»(42), Склерометр ИПС-МГ4.01, Тепловизор RGK TL-80, Организация проведения поверки шумомера, Шумомер testo 816-3, Калибратор шума, 2 класс (CEL-120/2). Лабораторные весы ВЛТ-6100-П; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ; Весы для гидростатического взвешивания; Виброплощадка типа СМЖ-435; Измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2.51; Измеритель напряжения в арматуре и виброколебаний ИНК-2.4К; Комплект для измерения теплопроводности методом стационарного теплового потока МИТ-1; Измеритель теплопроводности ИТС-1; Ударно импульсный двухпараметрический измеритель прочности материалов ОНИКС-2,62; Ультразвуковой измеритель прочности и плотности бетона, скорости УЗК-ПУЛЬСАР-1,2; Прибор ПГР с сосудом; Комплект форм кубов «ФК100, балки ФБ-400, ФБ-600; Комплект сит ЛО-251, КВС, СГ, СЦ (для цемента и гипса); Комплект сит КП-109/1 для песка и щебня; Прибор для определения нормальной густоты цементного теста и сроков схватывания (прибор Вика); Комплект для хранения и определения сроков схватывания образцов ВГЗ, ВС; Трассоискатель ИК-50; Комплект для определения прочности ЖБИ по Кашкарову; Комплект для определения подвижности бетонной массы; Комплект для определения активности и плотности цемента ИАП-2 и Ле-Шателье; Комплект для испытания и измерения БК</p>	<p>02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса</p>	<p>Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска</p>	<p>Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>

