

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2019
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Оценка технического состояния, усиление и реконструкция
зданий и сооружений
наименование дисциплины по ОПОП

для направления подготовки магистров 08.04.01 – Строительство
код и полное наименование специальности

по магистерской программе Теория и проектирование зданий и сооружений

факультет Магистерской подготовки
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра СКиГТС
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 2 семестр (ы) 3
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и программе подготовки магистров 08.04.01 «Теория и проектирование зданий и сооружений».


Разработчик  Вишталов Р.И. к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

 Устарханов О.М. д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКч ГТС
от 07.05.2019 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 Устарханов О.М. д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки факультета МП от 15.05.2019 года, протокол № 9.

Председатель Методической комиссии направления (специальности)

 Омаров А.О. к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 15 » 05 2019 г.

Декан факультета  Ашуралиева Р.К.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. Начальника УМУ  Гусейнов М.Р.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» является подготовка магистров по программе магистерской подготовки "Теория и проектирование зданий и сооружений" с необходимым объемом знаний для оценки технического состояния зданий и сооружений, расчета усиливаемых конструкций, проектирования реконструкции зданий и сооружений.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение порядка проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
- освоение работы с контрольно-измерительной аппаратурой, применяемой для обследования технического состояния зданий и сооружений;
- освоение принципов усиления конструкций зданий и сооружений;
- изучение и освоение способов реконструкции зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» относится к обязательной части дисциплин учебного плана. Дисциплина "Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений" тесно связана с дисциплинами ООП бакалавриата "Техническая механика", "Строительная механика", "Теоретическая механика", "Строительные материалы", "Железобетонные и каменные конструкции", "Металлические конструкции", "Деревянные конструкции", "Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений" и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-4	Способен проводить обследования, исследования и испытания применительно к объектам промышленного и гражданского строительства	Проведение документальных исследований объекта промышленного и гражданского строительства

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 ЗЕТ/108		-
Семестр	3		
Лекции, час	17		-
Практические занятия, час	17		-
Лабораторные занятия, час	17		-
Самостоятельная работа, час	21		-
Курсовой проект, семестр	+		-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-		-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	36 экзамен		-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел* дисциплины, тема лекции и вопросы	очная				Очно-заочная				Заочная			
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	Лекция №1. Тема: Обследование зданий и сооружений. 1. Визуальный осмотр зданий и сооружений. 2. Инструментальное обследование зданий. 3. Обследование грунтов оснований и фундаментов.	4	2	9	4								
2	Лекция №2. Тема: Усиление строительных конструкций. 1. Усиление железобетонных конструкций. 2. Усиление каменных конструкций.	4	6	4	4								
3	Лекция №3. Тема: Усиление строительных конструкций. 1. Усиление стальных конструкций. 2. Усиление деревянных конструкций.	4	6	4	4								
4	Лекция №4. Усиление фундаментов. 1. Методы закрепления грунта. 2. Способы усиления фундаментов.	2			4								
5	Лекция №5. Тема: Реконструкция зданий и сооружений. 1. Методы реконструкции зданий и сооружений. Комплексная и частичная реконструкция. 2. Реконструкция промышленных и гражданских зданий.	2	2		4								
6	Лекция №6. Тема: ТЭП реконструкции зданий 1. Техничко-экономические показатели реконструкции промышленных и гражданских зданий.	1	1		1								

	Форма текущего контроля успеваемости (по средним текущим аттестациям в семестре)	Входная контрольная работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 2-3 тема 3 аттестация 4-6 тема											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам) Экзамен (36 ч)													
Итого			17	17	17	21							

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	2	Усиление сборных и монолитных ж/б плит перекрытий и покрытий	3			1,2,3,4,10
2	2	Усиление ж/б балок и ригелей	2			1,2,3,4,6,10
3	2	Усиление ж/б колонн	2			1,2,3,4,10
4	2	Усиление кирпичных стен	2			1,2,4,6,(3
5	3	Усиление стальных балок	2			1,2,3,4,11
6	3	Усиление стальных колонн	2			1,2,3,4,11
7	3	Усиление деревянных балок	2			1,2,3,4,12
8	3	Усиление деревянных колонн	2			1,2,3,4,12
Итого			17			

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента.

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4		6	7
1	Нормативные сроки службы и износ	0.5	-		1,2,3,4, 5,6	ПЗ, кр№1
2	Система планово-предупредительных ремонтов	0.5	-		1,2,3,4, 5,6	ПЗ, кр№1
3	Нормативная документация для оценки технического состояния зданий и сооружений	1	-		1,2,3,4, 5,6	ПЗ, кр№1
4	Приборы для определения прочности материала	1	-		1,2,3,4, 5	ПЗ, кр№1
5	Приборы для определения деформаций	1	-		1,2,3,4, 5,6	ПЗ, кр№1
6	Диагностика скрытых дефектов конструкций	1	-		1,2,3,4, 5,6	ПЗ, кр№2
7	Усиление монолитных ж/б плит перекрытий	2	-		1,2	ПЗ, кр№2
8	Усиление пустотных и ребристых ж/б плит перекрытий	1	-		1,2,4,8	ПЗ, кр№2
9	Усиление ж/б балок затяжками	1	-		1,2,6,7	ПЗ, кр№2
10	Усиление ж/б стропильных ферм	1	-		1,2,4,9	ПЗ, кр№2
11	Усиление ж/б колонн	2	-		1,2,7,8,10	ПЗ, кр№2

12	Усиление каменных конструкций	1	-		1,7,8	ПЗ, кр№3
13	Усиление кирпичных стен стальными поясами	1	-		1,2,3,10	ПЗ, кр№3
14	Усиление стальных балок	1	-		1,2,5,7,8	ПЗ, кр№3
15	Усиление стальных колонн	1	-		1,2,3,4,5	ПЗ, кр№3
16	Усиление деревянных балок	1	-		1,2,3,5	ПЗ, кр№3
17	Усиление деревянных ферм	2	-		1,2,4,5,7,8	ПЗ, кр№3
18	Усиление фундаментов	1	-		1,2,3,4,5	ПЗ, кр№3
19	Проектирование реконструкции зданий и сооружений	1	-		1,2,3,4	ПЗ, кр№3
Итого:		21				

.4.4. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4		6	7
1	1	Тензорезисторный метод экспериментального исследования деформаций	4			1,2,3,4, 5,6
2	1	Ультразвуковой импульсный метод определения прочности, упругих характеристик и дефектов в бетонных и железобетонных конструкция.	2			1,2,3,4, 5,6
3	2	Определение прочности бетона методом упругого отскока	2			1,2,3,4, 5,6
4	2	Механические неразрушающие методы определения класса бетона в конструкциях зданий и сооружений.	5			1,2,3,4, 5,6
5	3	Определение толщины защитного слоя бетона, диаметра и усилия натяжения преднапряженной арматуры в железобетонных конструкциях.	4			1,2,3,4,5
		Итого:	17	-		

5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по дисциплине «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» в учебном процессе используются, как активные формы обучения по обычной технологии (лекции, практические занятия), так и по технологии группового модульного обучения при планировании проведения всех видов работ в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием и компьютерами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий (10ч.) .

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

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

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____  _____ Алиева Ж.А.
(подпись, ФИО)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1	Лк,пз, лб	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/57051.html	-
2	Лк,пз, лб	Материалы и технология ремонта, реставрации и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / А. Т. Пименов, А. П. Пичугин, Т. Ф. Каткова, Л. В. Ильина. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2008. — 277 с. — ISBN 978-5-7795-0379-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/68785.html	-
3	Лк,пз, лб	Клевеко, В. И. Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций : учебное пособие / В. И. Клевеко. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 165 с. — ISBN 978-5-398-01208-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/160435	-
4	Лк,пз, лб	Ерышев, В. А. Методы и средства диагностики строительных конструкций	URL: https://e.lanboo	-

		зданий и сооружений : учебное пособие / В. А. Ерышев, Е. В. Латышева. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8259-1518-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	k.com/book/157030	
5	Лк,пз, лб	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий. Учебное пособие Гучкин И.С. М.: Изда-тельство АСВ, 2009г.		2
6	Лк,пз	Усиление строительных конструкций зданий и сооружений. Учебное пособие по дисциплине «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» для студентов направления подготовки магистров 270800,68 «Строительство». Махачкала: ДГТУ, 2014. -60с. Устарханов О.М., Вишталов Р.И., Муселемов Х.М.	20	10
7	пз	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений» для студентов направления подготовки магистров 270800,68 «Строительство». Махачкала: ДГТУ, 2014. -24с. Устарханов О.М., Вишталов Р.И.	15	10
Дополнительная				
8	Лк,пз,	Байрамуков, С. Х. Современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений : методические указания для самостоятельной работы студентов 4 курса, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / С. Х. Байрамуков, М. Б. Эбзеев. — Черкесск : Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. — 24 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/27229.html	-
9	Лк,пз,	Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 105 с. — ISBN 978-5-7795-0827-8. — Текст : электронный // Электронно-	URL: https://www.iprbookshop.ru/85870.html	-

		библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].		
10	Лк,пз,	Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8061-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/171420	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

На факультете магистерской подготовки имеется аудитория №438 оборудованная меловой доской, плакатами, макетами строительных конструкций.

На кафедре СКигТС имеются приборы для неразрушающих испытаний конструкций: молоток Кашкарова, ультразвуковой прибор Пульсар -1.0, измеритель защитного слоя бетона Поиск - 2.3, прибор для испытания сцепления кирпичной кладки ПИК - 20, также имеются приборы для измерения напряжений, деформаций и прогибов: тензометры Аистова, тензорезисторы, индикаторы часового типа и т.п. Имеется оборудование для разрушающих испытаний образцов строительных материалов конструкций и изделий: гидравлический пресс МС-100, пресс для испытания на растяжение Р-50.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 – «Строительство», профиль «Теория и проектирование зданий и сооружений».

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В 2020/2021 изменений нет.
2.;
3.;
4.;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры СКиГТС от 07.07. 2020 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой СКиГТС _____ Устарханов О.М., д.т.н., профессор
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан ФМП


подпись

_____ Ашуралиева Р.К.


9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
от 21.03.2022 года, протокол № 7.

И. о. заведующий кафедрой СКиГТС  Муселемов Х.М., к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано: _____

Декан ФМП _____


подпись

Ашуралиева Р.К.