

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.04.07  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина **Научно-технические задачи реконструкции зданий и сооружений**  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления **08.04.01 – Строительство**  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю **Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений**


факультет **Магистерской подготовки,**  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Транспортных сооружений и строительных материалов**  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очно, заочная** курс **I** семестр (ы) **2**  
очная, заочная

**г. Махачкала 2022**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и программе подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»


Разработчик  Айданов А.С., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«15» 06 2020 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
 Омаров А.О., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«15» 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры автомобильных дорог, оснований и фундаментов

от «16» 06 2020 года, протокол № 11


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

 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«16» 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании методической комиссии направления (специальности) 08.04.01 – Строительство

от «17» 06 2020 года, протокол № 10

Председатель методического совета факультета

 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«17» 06 2020 г.

Декан факультета



Анурадина Р.К.  
(ФИО)

Начальник УО



Магомедова Э.В.  
(ФИО)

И. о. проректора по УР



Баламинова Н.И.  
(ФИО)

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Цель дисциплины «Научно-технические задачи реконструкции зданий и сооружений» является приобретения комплекса знаний о способах и методах реконструкции, этапах проведения и организации работ по реконструкции зданий и сооружений

Задачами дисциплины являются:

- формирование у обучающихся способности использовать знания при решении следующих вопросов:
- подборе способов реконструкции жилой застройки;
- решения, применяемые при проектировании реконструкции жилой застройки;
- по благоустройству территорий реконструируемых зданий и жилой застройки;
- связанные с особенностями реконструкции зданий и сооружений, возникающими при этом проблемами и путями их решения;
- проведения реконструкции зданий и сооружений , в том числе проведение технического обследования;
- подбор методов восстановления, усиления и замены строительных конструкций, способы изменения объемно-планировочных решений, организация работ по реконструкции зданий и сооружений;
- вопросы модернизации наружных, внутренних инженерных сетей и коммунальных сооружений

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.06 «Научно-технические задачи реконструкции зданий и сооружений» относится к Блоку -1, является дисциплиной части, формируемая участниками образовательных отношений, которые формируют магистра как будущего инженера по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
ОПК-3	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	<p>ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	4/144
Семестр	2	-	2
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	34	-	8
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	93	-	128
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	зачет	-	4 часа (контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>1 ЗЕТ – 9 часов</b> отводится на контроль)	-	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1 Тема:1 Введение. Цели и задачи изучения дисциплины НТЗ РЗиС. 1. Основные задачи, термины и определения. 2. Обследование технического состояния зданий и сооружений.	2			8								10
2	Лекция №2 Тема:2 Обследование зданий и сооружений 1. Предварительное обследование зданий и сооружений. 2. Детальное (инструментальное) обследование зданий и конструктивных элементов. 3. Составление технического отчета по результатам обследований	2	2		10					1	1		15
3	Лекция № 3 Тема: 3. Обследование подземных частей, оснований и фундаментов зданий и сооружений. 1. Исследование состояния и физико-механических свойств грунтов оснований. 2. Обследование состояния конструкций фундаментов.	2	6		10					1	1		15

4	<p>Лекция № 4 Тема:4 Обследование надземных конструкций зданий и сооружений. 1. Обследование бетонных и ж/бетонных конструкций. 2. Обследование каменных конструкций.</p>	2	6		10						1		15
5	<p>Лекция № 5 Тема : 5. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений 1. Обследование металлических конструкций 2. Обследование конструкций из дерева и пластмасс.</p>	2	4		10						1		15
6	<p>Лекция № 6 Тема : 6. Обследование конструктивных частей и элементов зданий и сооружений. 1. Обследование стен и перегородок. 2. Обследование каркаса и перекрытий.</p>	2	2		10						1		10
7	<p>Лекция № 7 Тема : 6. Обследование конструктивных частей и элементов зданий и сооружений. 1. Обследование лестниц, балконов, лоджий. 2. Обследование конструкций крыш и козырьков.</p>	2	2		10						1		10
8	<p>Лекция № 8 Тема : 7. Испытание конструкций зданий и сооружений. 1. Технические средства испытания материалов и конструкций 2. Особенности расчетов строительных конструкций, подлежащих усилению.</p>	2	6		12						1		20

9	Лекция № 9 Тема: 8. Методика применения инструментальных методов испытаний материалов и конструкций. 1. Механические методы испытаний. 2. Неразрушающие методы испытаний	1	6		13						1	1	18
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 3-4 тема 3 аттестация 5-6 тема								Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет								4 часа (Контроль)			
<b>Итого</b>		<b>17</b>		<b>34</b>	<b>93</b>					4	8		128



#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (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	Методика обследования конструкций Предварительное обследование зданий и сооружений Детальное (инструментальное) обследование	2		1	1, 2,3
2.	3	Обследование оснований и фундаментов Исследование состояния и физико-механических свойств грунтов оснований.	6		1	1,2,3
3.	4	Методика применения инструментальных методов испытаний материалов и конструкций Механические методы. Не-разрушающие методы испытаний.	6		1	1,2,3,4
4.	5	Работа № 1 Построение тарировочного графика определения прочности для молотка Кашкарова по ГОСТ 22690.2-77. Работа № 2 Построение тарировочного графика определения прочности неразрушающими методами прибором УК-14П по ГОСТ 17624-87.	4		1	1,2,3,4
5.	5	Работа №3. Определение динамического модуля упругости тяжелого бетона, легкого бетона, пенобетона, силикатного кирпича	2		1	1,2,3,4
6.	6	Работа №4 Выявление скрытых дефектов в бетонных и железобетонных конструкциях ультразвуковым методом. Работа № 5 Ознакомление с магнитным методом определения защитного слоя 1	2		1	1,2,3,4
7.	7	Работа №6 Определение прочности бетона в конструкциях неразрушающими методами. Работа №7 Ознакомление с методикой определения прочности бетона в конструкциях прибором УК-14П.	6		1	1,2,3,4
8.	8	РАБОТА №8 Определение прочности сцепления кирпичной кладки в лабораторных условиях	6		1	1,2,3,4
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>		<b>8</b>	

#### 4.2. Тематика для самостоятельной работы студента

№ 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	5	6	7
1.	Тема:1 Введение. Цели и задачи изучения дисциплины НТЗ РЗиС.	8		10	1,2,3,4	Опрос, контрольная работа
2.	Тема:2 Обследование зданий и сооружений	10		15	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
3.	Тема: 3. Обследование подземных частей, оснований и фундаментов зданий и сооружений.	10		15	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
4.	Тема : 4. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений	10		15	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
5.	Тема : 5. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений	20		25	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
7	Тема : 6. Обследование конструктивных частей и элементов зданий и сооружений.	22		30	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
9	Тема : 7. Испытание конструкций зданий и сооружений.	13		18	1,2,3,4,5	Опрос, контрольная работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>93</b>		<b>128</b>		

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий.

**При реализации дисциплины должны использоваться следующие образовательные технологии:**

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Метод проблемного изложения материала.	Лекционные и практические занятия.	Изложение теоретического материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с обучающимися.
2.	Интерактивная форма проведения занятий.	Лекционные и практические занятия.	Использование мультимедийного оборудования, компьютерных технологий и сетей.
			Встречи с представителями строительных компаний, посещение специализированных выставок.
3.	Самостоятельная работа.	Дискуссии на практических занятиях, тестирование по темам курса.	Самостоятельное изучение учебно-методической и справочной литературы позволит студенту осознанно выполнять задания и вести последующие свободные дискуссии по освоенному материалу.
4.	Дистанционное обучение.	Дополнительные занятия, самостоятельная работа.	Использование компьютерных технологий и сетей, работа в библиотеке.

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

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).



## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение включает в себя:  
библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература);  
компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;  
аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На архитектурно-строительном факультете функционируют 2 компьютерных класса, предназначенных для проведения практических занятий. Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

### **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 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
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 ТСиСМ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой ТСиСМ \_\_\_\_\_ Э.К. Агаханов, д.т.н., профессор  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан \_\_\_\_\_ Р.К. Ашуралиева  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Э.К. Агаханов, д.т.н., профессор  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)