

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.04.2020 11:08:09  
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 Основы научных исследований  
наименование дисциплины по ОПОП

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

по программе магистерской подготовки «Техническая эксплуатация и  
реконструкция зданий и сооружений»

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Строительные материалы и инженерные сети  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 1 семестр (ы) 1.  
очная, заочная

г. Махачкала 2020

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

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

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

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры **«Строительные материалы и инженерные сети»**

от « 16 » 06 2020 года, протокол № 11 .

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

 подпись Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)  
от « 16 » 06 2020 г

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

от « 17 » 06 2020 года, протокол № 10 .

Председатель Методической комиссии факультета

 подпись Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 17 » 06 2020 г.

Декан факультета

 подпись

Ашуралиева Р.К.  
ФИО

Начальник УО

 подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

И. о. проректора по УР

 подпись

Баламирзоев Н.Л.  
ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- формирование у студентов знаний и умений, направленных на организацию научной деятельности, планирование экспериментальных исследований и обработку полученных результатов;

- приобрести навыки к самостоятельной творческой работе,

- приобрести навыки к внедрению в производственный процесс новейших прогрессивных результатов, достигнутых научно-исследовательскими и проектными институтами и коллективами, а также предприятиями по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Задачами дисциплины являются:

- освоение теоретических и эмпирических исследований, а также элементов теории и методологии научно-технического творчества;

- обучение студентов элементам исследовательского труда, включающим методику постановки и проведения научно-исследовательской работы, а также выбора экспериментального оборудования, проведения экспериментальных работ, обработки результатов исследований и их оформления в виде дипломного проекта, научно-технического отчета, доклада, публикации, диссертации и др.

- изучение методологических основ научного познания и творчества.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями, умениями и навыками в области математики, физики и химии, строительных материалов и др. Полученные знания будущий бакалавр должен уметь применять при изучении дисциплин: технологические процессы в строительстве, инженерные системы зданий и сооружений, строительные системы с применением изоляционных и отделочных материалов.

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

*В результате освоения дисциплины Основы научных исследований студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).*

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации; УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними; УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме; УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации; УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.

<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках; УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.
<b>ОПК-2</b>	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий; ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности; ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
<b>ОПК-6</b>	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований; ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований; ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах; ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа; ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.

#### 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	-	9
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	57	-	122
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	Экзамен (36ч)	-	Экзамен (9ч) (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	<b>Лекция 1</b> <b>Тема: «Общие сведения о науке и научных исследованиях»</b> 1. Цели и задачи изучения дисциплины «Основы научных исследований» 2. Основные определения, особенности науки и научных исследований 3. Методы и методология научных исследований	2	4		6					1	2		13
2	<b>Лекция 2</b> <b>Тема: «Научное познание и научные исследования»</b> 1. Научное познание и его уровни 2. Эмпирические методы познания 3. Теоретические методы познания 4. Средства научного познания	2	4		7								
3	<b>Лекция 3</b> <b>Тема: «Научные исследования, их особенности и классификация»</b> 1. Классификация научно-исследовательских работ 2. Общая схема хода научного исследования 3. Последовательность выполнения НИР 4. Общие требования к научно-исследовательской работе	2	4		7					1	2		14

4	<b>Лекция 4</b> <b>Тема: «Поиск, накопление и обработка научной и технической информации»</b> 1. Научная информации и ее источники 2. Научные издания 3. Работа с источниками информации 4. Научно-техническая патентная информация. Описание открытий и изобретений	2	4	7									15
5	<b>Лекция 5</b> <b>Тема: «Теоретические методы научных исследований. Методология экспериментальных исследований»</b> 1. Теоретические методы научных исследований 2. Методология экспериментальных исследований 2.1. Понятие и виды экспериментальных исследований 2.2. Этапы экспериментального исследования	2	4	7									15
6	<b>Лекция 6</b> <b>Тема: «Методика обработки результатов одно- и многофакторного экспериментов при выполнении научных исследований»</b> 1. Характеристика видов связей между рядами наблюдений 2. Определение коэффициентов уравнения регрессии 3. Определение тесноты связи между случайными величинами 4. Линейная регрессия от одного фактора	2	4	7					1		5		15
7	<b>Лекция 7</b> <b>Тема: «Методика обработки результатов одно- и многофакторного экспериментов при выполнении научных исследований» (продолжение)</b> 5. Парная регрессия и корреляция 6. Планирование первого порядка 7. Дробный факторный эксперимент	2	4	7					1				15

8	<b>Лекция 8</b> <b>Тема: «Методика обработки результатов одно- и многофакторного экспериментов при выполнении научных исследований» (продолжение)</b> 8. Планы второго порядка 9. Ортогональные планы второго порядка 10. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий	2	4		6								13
9	<b>Лекция 9</b> <b>Тема: «Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы»</b>	1	2		3								7
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		<b>экзамен (36ч)</b>				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				<b>экзамен (9ч контроль)</b>			
<b>Итого</b>		<b>17</b>	<b>34</b>		<b>57</b>					<b>4</b>	<b>9</b>		<b>122</b>

#### 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	1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	4		2	1,3 ,9
2	2	Научное познание и научные исследования	4			1,3 ,9
3	3	Научные исследования, их особенности и классификация	4		2	2,4,5,9
4	4	Поиск, накопление и обработка научной и технической	4			2,4,5,9



		информации				
5	5	Теоретические методы научных исследований. Методология экспериментальных исследований	4		5	2,4,5,9
6	6, 7, 8	Методика обработки результатов одно- и многофакторного экспериментов при выполнении научных исследований	12			2,4,5,9
7	9	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы	2			2,4,5,9
<b>Итого</b>			<b>34</b>		<b>9</b>	

#### 4.3. 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	Общие сведения о науке и научных исследованиях	6		13	1-5, 8-17	пз1, к.р.1
2	Научное познание и научные исследования	7		15	1-6, 8-17	пз2, к.р.1
3	Научные исследования, их особенности и классификация	7		14	7-17	пз3, к.р.1
4	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации	7		15	6-17	пз4, к.р.2
5	Теоретические методы научных исследований. Методология экспериментальных исследований	7		15	1-5, 10-17	пз5, к.р.2
6	Методика обработки результатов одно- и многофакторного экспериментов при выполнении научных исследований	20		43	1-5, 8-17	пз6, к.р.2, к.р.3
7	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы	3		7	1-9	пз7, к.р.3
<b>Итого</b>		<b>57</b>		<b>122</b>		

## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Основы научных исследований» возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием, компьютерами, интерактивной доской. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет не менее 40% от аудиторных занятий (21часов).

## **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 «Основы научных исследований» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

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

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)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>Основная</b>				
1	ЛК, ПЗ	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159496">https://e.lanbook.com/book/159496</a>	
2	ЛК, ПЗ	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183756">https://e.lanbook.com/book/183756</a>	
3	ЛК, ПЗ	Пархоменко, Н. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-853-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170287">https://e.lanbook.com/book/170287</a>	
4	ЛК, ПЗ	Леонович, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-9239-1144-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133738">https://e.lanbook.com/book/133738</a>	
<b>Дополнительная</b>				
5	ЛК, ПЗ	Асякина, Л. К. Основы научных исследований : учебное пособие / Л. К. Асякина, Л. С. Дышлок, Н. С. Величкович. — Кемерово : КеМГУ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-8353-2790-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186347">https://e.lanbook.com/book/186347</a>	
6	ЛК, ПЗ	Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161998">https://e.lanbook.com/book/161998</a>	
7	ПЗ	Павленко, В. Н. Учебно-методические пособие	URL:	

		к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» : учебно-методическое пособие / В. Н. Павленко, Н. В. Золотых, О. В. Антонова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/76673">https://e.lanbook.com/book/76673</a>	
8	ПЗ	Платунов, А. А. Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов агрономического факультета по дисциплине «Основы научных исследований»: методические указания / А. А. Платунов, П. Ф. Кошкин, Д. Л. Старкова. — Киров : Вятская ГСХА, 2013. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129620">https://e.lanbook.com/book/129620</a>	
9	ЛК, ПЗ	Леонович, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-9239-1144-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133738">https://e.lanbook.com/book/133738</a>	
		<b>Программное обеспечение и Интернет ресурсы</b>		
10	ЛК	«Российское образование» – федеральный портал <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>		
11	ЛК	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>		
12	ЛК	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>		
13	ЛК	Федеральная университетская компьютерная сеть России <a href="http://www.runnet.ru">http://www.runnet.ru</a>		
14	ЛК	Промышленный портал Complexdoc (база нормативной документации) <a href="http://www.complexdoc.ru">http://www.complexdoc.ru</a>		
15	ЛК	Информационная система по строительству «ноу-хаус.ру» <a href="http://www.know-house.ru">http://www.know-house.ru</a>		
16	ЛК	Электронная библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>		
17	ЛК	Электронная библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>		

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

### **Основы научных исследований**

На архитектурно-строительном факультете имеется компьютерные классы, оборудованные компьютерами, оснащенными выходом в сеть интернет и классы, оснащенные интерактивными досками и проекторами (ауд. 106, 231).

Для проведения практических занятий имеется компьютерный класс №103, оборудованные компьютерами, оснащенными выходом в сеть интернет.

Имеются также наглядные пособия, образцы материалов, стенды. Предусмотрено использование в процессе обучения видеоаппаратуры.

### **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 \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_20\_\_\_года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)