

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.04.26  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

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

Дисциплина

**Методология научных исследований**

наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) **09.04.04 – «Программная инженерия»**

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **«Разработка программно-информационных систем»**

факультет

**Магистерской подготовки**

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем**

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

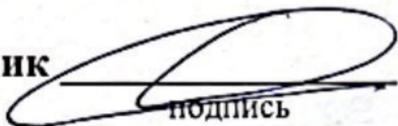
Форма обучения **очная, заочная**, курс **1** семестр (ы) **1**.

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.04 – «Программная инженерия» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Разработчик

  
подпись

Джанмурзаев А.А., к.т.н., ст. преп. каф. ПОВТиАС  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«16» июня 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПОВТиАС от 15 июня 2021 года, протокол № 10.

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

  
подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» июня 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета от 16.09.2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета

  
подпись

Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«16» 09 2021 г.

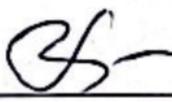
Декан факультета МП

  
подпись

Ашуралиева Р.К.

ФИО

Начальник УО

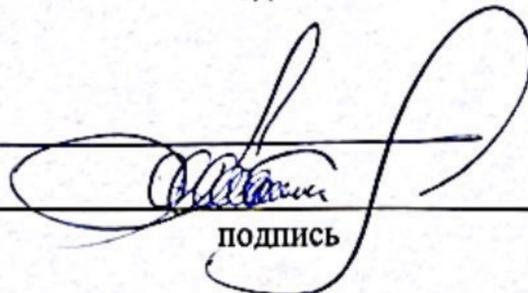
  
подпись

Магомаева Э.В.

ФИО

И.о. проректора

по учебной работе

  
подпись

Баламирзоев Н.Л.

ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины «Методология научных исследований»

Основными **целями** дисциплины являются:

- способствовать освоению системы основных понятий, используемых в научно-исследовательской, проектно-экономической, организационно-управленческой деятельности;
- сформировать навыки самостоятельной работы, организации исследовательской деятельности;
- подготовить к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности.

**Задачей** дисциплины является:

- рассмотреть основные проблемы методологии научного познания, при этом главное внимание обратить на анализ тех приемов, средств и методов познания, с помощью которых достигается получение объективно истинных знаний в науке;
- ознакомиться с вопросами, связанными с методами исследования, построения, обоснования и проверки гипотез;
- изучить особенности и приемы, которые присущи систематическим научным наблюдениям и теоретически планируемым экспериментам;
- способствовать развитию пространственного и аналитического мышления;
- сформировать навыки анализа экономических, общественных и культурных явлений в современной России.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

*В структуре ОПОП магистратуры настоящая дисциплина входит в обязательную часть учебного плана. Её освоение дает базовые знания для изучения дисциплин «Нейронные сети», «Разработка и реализация сетевых технологий», «Теория систем и системный анализ». Дисциплины являющиеся предшественными для изучения данной дисциплины «Реляционные СУБД и SQL-технологии», «Высокопроизводительные вычисления», «Объектно-ориентированное программирование».*

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

*В результате освоения дисциплины «Методология научных исследований» студент должен овладеть следующими компетенциями:*

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
<i>ОПК-4</i>	<i>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</i>	<i>Знать: новые научные принципы и методы исследований; Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований; Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</i>

<p><i>ОПК-6</i></p>	<p><i>Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</i></p>	<p><i>Знать: информационные технологии для использования в практической деятельности.</i>  <i>Уметь: самостоятельно приобретать новые знания и умения.</i>  <i>Владеть: навыками самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний.</i></p>
<p><i>ПК-1</i></p>	<p><i>Знание методов организации и управления информационными процессами</i></p>	<p><i>Знать: методы управления информационными процессами.</i>  <i>Уметь: управлять проектами по информатизации предприятий.</i>  <i>Владеть: навыками работы с методами научного исследования, способствующими ускорению процесса приобретения новых знаний, в своей предметной области.</i></p>
<p><i>ПК-5</i></p>	<p><i>Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</i></p>	<p><i>Знать: методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.</i>  <i>Уметь: использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</i>  <i>Владеть: навыками реализации магистерской диссертации для научного познания мира, развития творческого потенциала, в частности для реализации эффективных форм организации работ, связанных с разработкой систем и технологий.</i></p>

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

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	<b>4 ЗЕТ / 144ч</b>	<b>4 ЗЕТ / 144ч</b>
Лекции, час	<b>17</b>	<b>6</b>
Практические занятия, час	<b>17</b>	<b>6</b>
Лабораторные занятия, час	-	-
Самостоятельная работа, час	<b>74</b>	<b>123</b>
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> )	<b>Экзамен (36 часов)</b>	<b>Экзамен (9 часов)</b>

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<b>Лекция 1</b> <b>ТЕМА №1: Понятие науки.</b> Стадии развития науки. Возникновение	2	2		10	2	2		30

	социально-гуманитарных наук. Дисциплинарная организация науки. Углубление специализации научной деятельности.								
2	<b>Лекция 2</b> <b>ТЕМА№2: Задачи и предмет методологии научного познания.</b> Обыденное и научное знание. Отличие научного от обыденного знания. Стремление науки объяснить новые факты и с помощью существующих гипотез.	2	2		10				
3	<b>Лекция 3</b> <b>ТЕМА№3: Метод и методология</b> Основная функция метода. Ф.Бэкон о методе. Методология как общая теория метода. Связь методологии с философией. Тождество и различие теории и метода.	2	2		10				
4	<b>Лекция 4</b> <b>ТЕМА№4: Предмет и структура методологии.</b> Определение предмета методологии. «Схема структуры методологии»: характеристики деятельности, нормы деятельности, временная структура деятельности. Классификация наук, предложенная В.С. Ледневым.	2	2		10	2	2		30
5	<b>Лекция 5</b> <b>ТЕМА№5: Классификация методов исследования.</b> Философские методы, Общенаучные подходы и методы исследования. Частнонаучные методы. Дисциплинарные методы. Методы междисциплинарного исследования. Научные методы теоретического исследования. Форма представления результатов научного исследования.	2	2		10	1	1		30
6	<b>Лекция 6</b> <b>ТЕМА№6: Требования к квалификационной работе (диссертации) магистра.</b> Ориентация на научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность. Отражение сформированности общекультурных и профессиональных компетенций.	2	2		10				
7	<b>Лекция 7</b> <b>ТЕМА№7: Выбор темы ВКР.</b> Работа с научным руководителем. Составление плана-графика выполнения ВКР магистрантом.	2	2		5	1	1		33

8	<b>Лекция 8</b> <b>ТЕМА№8: Основной этап ВКР (сбор, анализ, структурирование, написание).</b> Сбор и анализ теоретического и практического материала. Структура магистерской диссертации и основные элементы введения. Методы исследования. Характеристика глав магистерской диссертации (ВКР).	2	2	5				
9	<b>Лекция 9</b> <b>ТЕМА№9: Методологические особенности современной науки.</b> Синергетическая парадигма. Ключевые идеи синергетической парадигмы. Принципы нелинейного мышления. Теория самоорганизации.	1	1	4				
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>		Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема №2 аттестационная 4-6 тема №3 аттестационная 7-9 тема			Входная контрольная работа; Контрольная работа			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен – 1 ЗЕТ (36часов)</b>			<b>Экзамен – 9 часов конт.</b>			
<b>Итого</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>74</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>123</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	№1, 2	<b>Понятийный аппарат научного исследования</b> 1. Логика научного аппарата исследования. 2. Содержание компонентов научного аппарата. 3. Разработка компонентов научного аппарата исследования: проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет	2	1	1,2,3,4,5,6

		исследования.			
2	№1,2	<b>Этапы научного исследования</b> 1. План научного исследования. 2. Соотношение противоречия объекта исследования и противоречие самого исследования. 3. Гипотезы и задачи исследования. 4. Соотношение задач исследования и его структуры.	2		1,2,3,4,5,6
3	№3,4	<b>Методика проведения научного исследования</b> 1. Замысел, структура и логика проведения научного исследования. 2. Вариативность построения научного исследования. 3. Характеристика основных этапов исследования, их взаимосвязь. 4. Основные способы обработки исследовательских данных.	2	1	1,2,3,4,5,6
4	№5,6	<b>Культура и мастерство исследователя</b> 1. Основные профессионально-значимые личностные качества исследователя. 2. Творчество и новаторство в научном исследовании. 3. Научная добросовестность и этика исследователя. 4. Связь культуры поведения исследователя, искусства его общения и этики научного исследования.	2	1	1,2,3,4,5,6
5	№7,8	<b>Подготовка и публикация научной статьи</b> 1. Определение темы статьи, подбор источников, группировка авторов. 2. Анализ и обобщение литературы по теме. 3. Примеры построения композиции, определение вспомогательного научного аппарата публикации. 4. Правила цитирования, ссылки и сноски.	2	1	1,2,3,4,5,6
6	№3,4	<b>Методология диссертационного исследования магистранта</b> 1. Структура и логика научного исследования магистерской	2	1	1,2,3,4,5,6

		диссертации. 2. Структура диссертации. 3. Категориальный аппарат диссертации.			
7	№6,7	<b>Требования к оформлению ВКР (магистерской диссертации)</b> 1. Основные требования к научной этике цитирования. 2. Стилль и особенности языка диссертации. 3. Особенности магистерской диссертации: основные требования к содержанию и оформлению.	2	1	1,2,3,4,5,6
8	№8	<b>Практическая работа:</b> Составление макета введения к магистерской диссертации (ВКР)	2	-	1,2,3,4,5,6
9	№9	<b>Принципы нелинейного мышления.</b> 1. Нелинейные системы. 2. Процессы самовоздействия, самоорганизации 3. Теория самоорганизации.	1	-	1,2,3,4,5,6
<b>Итого</b>			<b>17</b>	<b>6</b>	

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

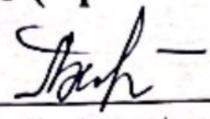
№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Тема №1. Дисциплинарная организация науки. Углубление специализации научной деятельности.	10	30	1,2,3,4,5,6	Тестирование
2	Тема №2. Стремление науки объяснить новые факты и с помощью существующих гипотез.	10		1,2,3,4,5,6	Реферат, устный опрос
3	Тема №3. Связь методологии с философией. Тождество и	10	30	1,2,3,4,5,6	Тестирование, устный опрос

	различие теории и метода.				
4	Тема №4. Классификация наук, предложенная В.С. Ледневым.	10		1,2,3,4,5,6	Реферат, устный опрос
5	Тема №5. Методы междисциплинарного исследования. Научные методы теоретического исследования. Форма представления результатов научного исследования.	10	30	1,2,3,4,5,6	Тестирование, устный опрос
6	Тема №6. Отражение сформированности общекультурных и профессиональных компетенций.	10			
7	Тема №7. Составление плана-графика выполнения ВКР магистрантом.	5	33	1,2,3,4,5	Тестирование, устный опрос
8	Тема №8. Методы исследования. Характеристика глав магистерской диссертации (ВКР).	5			
9	Тема №9. Задачи обработки графов (построение минимального охватывающего дерева, поиск кратчайших путей).	4			
<b>Итого</b>		<b>74</b>	<b>123</b>		

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и реализации компетентного подхода рабочая программа предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6. Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).  
Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А).

/Зав. библиотекой \_\_\_\_\_  
(подпись)  Кадырова А.Т.  
(ФИО)

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

Здесь следует привести основную и дополнительную литературу, учебно-методические разработки, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет-ресурсы в табличной форме. Они должны в полной мере соответствовать ФГОС ВО.

### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий в библиотеке (на кафедре, режим доступа)
1	2	3	4	5	6
1	Лк, пр, срс	Методология и методика научного исследования.	Михалкин Н.В.	Российский государственный университет правосудия, 2017г., 272 с.	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/65865.html">https://www.iprbookshop.ru/65865.html</a> +
2	Лк, пр, срс	Методология научных исследований.	Лапаева М.Г.	Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017г., 249 с.	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78787.html">https://www.iprbookshop.ru/78787.html</a> +
3	Лк, пр, срс	Основы научных исследований.	Трубицын В. А., Порохня А.А., Малешин	Северо-Кавказский федеральный университет, 2016г.,	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>

			В.В.	Ставрополь. 149 с.	u/66036.html
4	Лк, пр, срс	Методология научного исследования.	Пустынникова Е.В.	Учебное пособие. Изд. Ай Пи Эр Медиа, 2018, Саратов – 126 с	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71569.html">https://www.iprbookshop.ru/71569.html</a>
5	Лк, пр, срс	Основы научных исследований.	Леонова О.В.	Москва, 2015 Изд. Московская государственная академия водного транспорта. -70 с.	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/46452.html">https://www.iprbookshop.ru/46452.html</a>
6	Лк.	Организация потоков в компьютерных сетях.	Джанмурзев А.А.	Москва: Изд. Парнас, 2018 – 102 с.	10

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

*Для проведения лекционных занятий на кафедре имеется комплект технических средств обучения в составе:*

- интерактивная доска;
- переносной компьютер (в конфигурации не хуже: процессор IntelCore 2 Duo, 2 Гбайта ОЗУ, 500 Гбайт НЖМД);
- проектор (разрешение не менее 1280x1024);

*Для проведения лабораторных занятий имеется компьютерный класс, оборудованный компьютерами с установленным программным обеспечением, предусмотренным программой дисциплины.*

### **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 \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)