

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информатики и информационных технологий  
Кафедра Информационных систем и технологий программирования

## **ПРОГРАММА**

**Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)**

**Кафедра ИСиТП факультета ИиИТ**

**Образовательная программа  
09.03.04 Программная инженерия**

**Профиль подготовки  
Разработка программно-информационных систем**

**Программное обеспечение вычислительной техники и  
автоматизированных систем, Разработка программного  
обеспечения и приложений искусственного интеллекта**

**Уровень высшего образования -  
бакалавриат**

**Форма обучения  
Очная, заочная**

Махачкала, 2025

Программа учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) от «19» сентября 2017 г. № 920.

Разработчик(и):

кафедра информационных систем и технологий программирования;

Исмиханов З.Н., к.э.н., доцент, Мусаева У.А., к.т.н., доцент каф. ИСиТП

Программа учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) одобрена: на заседании кафедры ИСиТП от «14» января 2025г., протокол № 6

И.о.зав. кафедрой



Касимова Т.М.

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ от «22» января 2025г., протокол № 5

Председатель



Мусаева У.А.

Программа учебной практики согласована с учебно-методическим управлением «30» января 2025г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Представители работодателей:

Рецензент (работодатель):

Начальник отдела сопровождения  
информационных систем ГАУ РД  
«Центр информационных технологий»



Омарова М.А.

## **Аннотация программы учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

«Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.04 Программная инженерия, профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) охватывает круг вопросов, связанных с закреплением и углублением теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности; развитие компетенций, сформированных при изучении учебных курсов базовой и вариативной части учебного плана, а также дисциплин по выбору; развитие и накопление практических умений и навыков по использованию пакетов прикладных программ; формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальных УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8.

общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: самостоятельная работа.

Общее руководство учебной практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Рабочая программа учебной практики, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль выполнения программы практики и промежуточный контроль в форме зачет. Объем дисциплины 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

## **1. Цели учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).**

Целями учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана;
- формирование общего представления об информационной среде предприятия, методах и средствах ее создания;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

## **2. Задачи учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).**

Задачами учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются: изучение обучающимися опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза, изучение обучающимися опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза, приобретение обучающимися навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров, сбор обучающимися материала для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

## **3. Способы и формы проведения учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) реализуется стационарным способом и проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Учебная практика проводится на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

*Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* проводится в форме непрерывного цикла в течение учебного года во время, свободное от теоретического обучения

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код и наименование компетенции из ОПОП                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Процедура освоения                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1.Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации<br>УК-1.2.Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов                                                                                                                                                                                                         | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.                                                           | Защита отчета.<br><br>Контроль выполнения индивидуального задания |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы<br>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности<br>УК-2.3.Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности. | Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать 14 план, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах. | Защита отчета.<br><br>Контроль выполнения индивидуального задания |
| УК-3. Способен осуществлять                                                                                                                                                      | УК-3.1. Знает различные приемы и способы и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знает типологию и факторы формирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Защита отчета.                                                    |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                           | социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.                                                                                                                                                                                                                                                   | команд, способы социального взаимодействия. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем | Контроль выполнения индивидуального задания                  |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках. | Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и 15 средств.                                                | Защита отчета<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры                                                                                                                                                               | Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;                                               | Защита отчета<br>Контроль выполнения индивидуального задания |



|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.<br>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальноличностных особенностей.<br>УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. | Знает виды физических упражнений; научнопрактические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни<br>Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;<br>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеет средствами и методами Укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. | Защита отчета<br>Контроль выполнения индивидуального задания  |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.<br>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.<br>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знает виды физических упражнений; научнопрактические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни<br>Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;<br>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.                                                                                                       | Защита отчета<br>Контроль выполнения индивидуального задания. |

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет средствами и методами Укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                       | УК-8.1.Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.<br>УК-8.2.Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.<br>УК-8.3.Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности. | Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности. | Защита отчета<br>Контроль выполнения индивидуального задания      |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.                                                                                                                                                                                                                    | Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Защита отчета.<br><br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                                                                                                         | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.                                                                                                                                   | Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                         | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                       | Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач                      | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                   | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания     |
|                                                                                                                                                                                                         | ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет выбирать современные информационные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                    | и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                             | технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                  | Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                    |                                                            |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | . Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                             | Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                               |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.                                                             | Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.                                                               |                                                            |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной                                                                                                               | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                          | Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                            | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на                                                                                                                                                                                                    | Умеет применять стандарты оформления технической документации                                                                                                                                                                                                         |                                                            |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| деятельностью                                                                                                                                                              | различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                                                                                        | на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
|                                                                                                                                                                            | ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                       | Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                          | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.                                                                                                                                                          | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.                                                                                                                                                          | Защита отчета.<br><br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                                                                            | ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                                                     | Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
|                                                                                                                                                                            | ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                             | Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.                                                | Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.                                                | Защита отчета.<br><br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                                                                            | ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. | Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. |                                                                   |
|                                                                                                                                                                            | ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей                                                                                                                                                                                                                     | Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | результативности создания и применения информационных систем и технологий.                                                                                                                                                                                                          | результативности создания и применения информационных систем и технологий.                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                         | ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.                                                                                              | Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий                                                                                               | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                     | ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |                                                            |
|                                                                                                                     | ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач                                                                                                                                                               | Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач                                                                                                                                                               |                                                            |
| ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.                                                                                                                                        | Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.                                                                                                                                        | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания |
|                                                                                                                     | ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                     | Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                     |                                                            |
|                                                                                                                     | ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой 21 и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.                                                                                                                       | Владеет навыками составления плановой 21 и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                                                                        |                                                            |
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |

## 5. Место учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в структуре образовательной программы.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.04 – Программная инженерия. Для успешного прохождения учебной практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений.

Прохождение данной учебной практики является основой для последующего изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений. а также для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

## 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 2 зачетных единиц, **72** академических часов.

Промежуточный контроль в форме **зачета**

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится на 2 курсе в **4** семестре.

## 7. Содержание практики.

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                       | Виды учебной работы, на<br>практике включая<br>самостоятельную работу<br>студентов и трудоемкость<br>(в часах) |            |                  |     | Формы<br>текущего<br>контроля                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                | Всего                                                                                                          | Аудиторных |                  | СРС |                                                                                                          |
|          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                | Лекции     | Практич<br>еские |     |                                                                                                          |
| 1        | <b>Организационно-<br/>подготовительный</b><br>- Вводное занятие<br>- Получение задания от<br>руководителя практики<br>- Инструктаж по технике<br>безопасности |                                                                                                                |            |                  | 2   | <i>Собеседо<br/>вание,<br/>утвержд<br/>ение<br/>индивиду<br/>ального<br/>задания<br/>по<br/>практике</i> |
|          | <b>Основной экспериментальный,<br/>научно-исследовательский</b>                                                                                                |                                                                                                                |            |                  | 64  |                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |    |                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Закрепление теоретических и практических навыков программирования на языке JavaScript;</li> <li>- Проектирование, разработка и тестирование приложений средствами JavaScript;</li> <li>- Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам;</li> <li>- Решение индивидуального практического задания по вариантам.</li> <li>- Сбор материалов для выполнения задания по практике;</li> <li>- Представление руководителю собранных материалов;</li> <li>- Выполнение заданий по практике</li> <li>- Обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдение и измерения</li> <li>- Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;</li> <li>- Обсуждение с руководителем проделанной части работы;</li> <li>- Участие в решении конкретных профессиональных задач.</li> </ul> |  |  |  |    | Устный отчет, собеседование; презентация части проекта/семинарское обсуждение |
|  | <p><b>Отчетный</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка отчета по учебной практике;</li> <li>– Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений рекомендаций и по результатам практики;</li> <li>– Оформление отчета по учебной практике, сдача отчета на кафедру;</li> </ul> <p>Защита отчета.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  | 6  | Защита отчета                                                                 |
|  | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  | 72 | Зачет                                                                         |

## 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме **зачета** по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

## **9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

86-100 баллов - студент правильно выполнил индивидуальное самостоятельное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

66-85 баллов - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

51-65 балл - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные задания.

1. Определение информации. Формы представления и свойства информации
2. Классификация информации
3. Сущность понятия «правовая информация», ее виды
4. Общее понятие об аппаратном обеспечении
5. Классификация программного обеспечения
6. Системное программное обеспечение
7. Сервисное программное обеспечение
8. Прикладное программное обеспечение
9. Специфика разработки программных средств.
10. Жизненный цикл программного средства.



11. Понятие качества программного средства.
12. Обеспечение надежности - основной мотив разработки программного средства.
13. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком.
14. Обеспечение контроля правильности принимаемых решений.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

## **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

а) основная литература:

1. Макарова Н.В. Информатика: учеб. для вузов: [для бакалавров] / Макарова, Наталья Владимировна, В. Б. Волков [и др.] . - СПб.: Питер, 2013, 2011. - 573 с. - (Учебник для

- вузов). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-496-00001-7: 441- 00.(Количество экз. - 80)
2. Давыдов И.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.С. Давыдов. - Электрон.текстовые данные. - СПб.: Проспект Науки, 2016. - 480 с. - 978- 5903090-19-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35850.html> (дата обращения: 07.09.2024)
3. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс] / Е.А. Роганов. - 2-е изд. - Электрон.текстовые данные. - М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 392 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73689.html> (дата обращения: 07.06.2024)

б) дополнительная литература:

4. Сузи Р.А. Язык программирования Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сузи Р.А.- Электрон. текстовые данные- Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.- 350 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97589.html>.- ЭБС «IPRbooks»
5. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон.текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 178 с. - 2227- 8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html> (дата обращения: 07.06.2024)
6. Никифоров С.Н. Информатика. Часть 3. Прикладное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Никифоров. - Электрон.текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 128 с. - 978-5-9227-0743-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74384.html> (дата обращения: 07.06.2024)
7. Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. - Электрон.текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 106 с. - 978-5-9585-0539-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465.html> (дата обращения: 07.06.2021)
8. Яшин В.Н. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: учеб.пособие / Яшин, Владимир Николаевич. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 252,[4] с. - (Высшее образование: серия основана в 1996 г.). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-16-003190-3: 153-23. (Количество экз. - 10)

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ДГУ [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://dgu.ru> (дата обращения: 1.07.2024)
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 1.07.2024)
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 1.09.2021)
4. Электронно-библиотечная система издательства «Инфра» [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 1.09.2024)
5. IT-портал [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://citforum.ru>
6. Портал Национального открытого университета «Интуит» [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения: 1.07.2024)
7. Техническая документация фирмы Microsoft [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://technet.microsoft.com/ru-ru/sysinternals>(дата обращения: 1.07.2024)
8. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. - Махачкала, г. - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. -Режим доступа URL: <http://moodle.dgu.ru/>(дата обращения: 1.07.2024).
9. Учебный курс по программированию «Учите Питон» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://pythontutor.ru/> (дата обращения: 1.07.2024)

10. Платформа учебных курсов Stepik [Электронный ресурс] - Режим доступа URL: <https://stepik.org/catalog?q=Python> (дата обращения: 1.07.2024)

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ