

Министерство НАУКИ и высшего образования РФ Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

Программа Учебной практики: научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Кафедра Информационных технологий и БКС

Образовательная программа
09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:

Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Профиль

Технологии разработки безопасного программного обеспечения информационных систем

Форма обучения

очная

Махачкала, 2025г.

Программа Учебной практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии от «19» сентября 2017 г. № 926

Разработчик(и): кафедра ИТиБКС

Программа по дисциплине **Учебная практика: научно-исследовательская работа** одобрена: на заседании кафедры ИТиБКС от «__22__» __01__2025__г., протокол № __6__

Зав. кафедрой _____  Ахмедова З.Х.

на заседании Методической комиссии __ИиИТ____ факультета от «__22__» __01__2025г., протокол № __5__.

Председатель _____  Мусаева У.А

Программа по дисциплине **Учебная практика: научно-исследовательская работа** согласована с учебно-методическим управлением

«__22__» __01__2025г.

Начальник УМУ _____  Саидов А.Г

Рецензент:

Декан математического факультета,
к.ф-м.н, доцент

-  Якубов А.З.

Аннотация программы Учебной практики: научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Научно-исследовательская работа входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа реализуется на факультете информатики и информационных технологий ДГУ.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель от выпускающей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию научно-исследовательской работы. Руководитель практикой осуществляет непосредственное руководство и контроль выполнения плана научно-исследовательской работы студента.

Научно-исследовательская работа реализуется стационарно и проводится в Дагестанском государственном университете. Проведение научно-исследовательской работы осуществляется дискретно – путем чередования с теоретическими занятиями по дням недели.

Основным содержанием научно-исследовательской работы является приобретение практических навыков: использования технических и программных комплексов подразделения; выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой; а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная научно-исследовательская работа: научно-исследовательская работа по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26 выпускника.

Объем научно-исследовательской работы 3 зачетные единицы (96

академических часов), промежуточный контроль в форме зачета (защита отчета).

1. Цели практики

Целями научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, решающих задачи разработки системной и технической архитектуры информационных систем, их эксплуатация и сопровождение;
- 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 практики.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- получение практических навыков самостоятельной и коллективной работы при решении поставленных задач;
- углубленное изучение и приобретение практических навыков в работе с языком JavaScript;

- приобретение и закрепление практических навыков решения задач на языке программирования JavaScript;
- выполнение индивидуального задания;
- составление и защита отчета о проделанной работе.

3. Тип, способ и форма проведения учебной практики.

Тип научно-исследовательской работы - научно-исследовательская работа по получению первичных профессиональных умений и навыков ориентирована на способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Способы проведения научно-исследовательской работы – стационарный.

Научно-исследовательская работа проводится в ДГУ на ИВЦ на третьем курсе в 5 семестре продолжительностью две недели. Научно-исследовательская работа проводится в учебно - производственных лабораториях вуза, оснащенных современным технологическим оборудованием.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении

Учебной практики , научно-исследовательская работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения научно-исследовательской работы у обучающегося формируются компетенции и по итогам научно-исследовательской работы обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1.ОПК-1.1.Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Воспроизводит теоретические основы базовых математических дисциплин (математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов), а также теоретической механики, физики. Понимает решение задач, связанных с исследованием свойств функций и их производных, с интегрированием, с изучением функциональных рядов, с дифференциальными уравнениями, с численным решением дифференциальных уравнений, с алгебраическими уравнениями и их системами Применяет базовые методы современного математического анализа по исследованию математических и естественнонаучных задач	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ОПК-2. Способен понимать принципы работы информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД.1ОПК-2.1. Понимает принципы современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Воспроизводит основные понятия современных информационных технологии и программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Понимает принципы сравнительного анализа новых математических моделей в современных информационных технологиях. Применяет новые математические модели в современных областях	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета

		естествознания, техники, экономики и управления.	
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	ИД1.ОПК-3.1. Понимает 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.	Воспроизводит основные методы обнаружения проблем информационной безопасности Понимает принцип решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Применяет способы обнаружения и Понимает исправлять типичные уязвимости в программном обеспечении	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД1.ОПК-4.1. Анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Воспроизводит основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Понимает способы применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1.ОПК-5.1 Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты взаимодействия систем	Воспроизводит основные понятия администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Понимает принципы параметрической настройки информационных и автоматизированных систем Применяет навыки по установке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и	ИД1.ОПК-6.1 Демонстрирует знания по основам языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек	Воспроизводит основы языков программирования и баз данных, операционных систем и оболочек, Понимает принципы применения языков программирования для работы с базами данных, а также с современными программными средами разработки	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета

тестированию программных продуктов		информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов при решения прикладных задач различных классов Применяет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач для практического использования	
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1.ОПК-7.1 Осуществляет выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности	Воспроизводит методы и средства защиты информации в процессе хранения и передачи по компьютерным сетям: классификация, функции Понимает выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности. Применяет методы управления средствами сетевой безопасности.	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1.ОПК-8.1. Воспроизводит типы компонентов архитектуры информационных и автоматизированных систем	ИД1.ОПК-8.1. Воспроизводит типы архитектурных стилей; типы архитектур ИС; виды и назначение различных компонентов; основы проектирования архитектуры ИС. Понимает методы анализа особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей Применяет математические методы, необходимые для решения поставленной задачи	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-1. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ИД1.ПК-1.1. Знать: современные инструментальные средства ПО. ИД2.ПК-1.2. Уметь: анализировать и выбирать инструментальные средства ПО. ИД3.ПК-1.3. Владеть: навыки использования методов и инструментальных средств исследования ПО	<i>Воспроизводит:</i> современные инструментальные средства ПО. <i>Понимает:</i> как анализировать и выбирать инструментальные средства ПО. <i>Применяет:</i> навыки использования методов и инструментальных средств исследования ПО	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-2. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам	ИД1.ПК-2.1. Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-	<i>Воспроизводит:</i> современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических	

выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	технических отчетов. ИД2.ПК-2.2. Уметь: готовить презентации и оформлять научные отчеты. ИД3.ПК-2.3. Иметь: навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	отчетов. <i>Понимает:</i> как готовить презентации и оформлять научные отчеты. <i>Имеет:</i> навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-3. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ИД1.ПК-3.1. Знать: методы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций. ИД2.ПК-3.2. Уметь: обслуживать программно-аппаратные средства сетей и инфокоммуникаций. ИД3.ПК-3.3. Иметь: навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	<i>Воспроизводит:</i> методы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций. <i>Понимает:</i> как обслуживать программно-аппаратные средства сетей и инфокоммуникаций. <i>Имеет:</i> навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-4. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, СУБД	ИД1.ПК-4.1. Знать: методы формальных спецификаций и СУБД. ИД2.ПК-4.2. Уметь: применять современные средства и языки программирования. ИД3.ПК-4.3. Иметь: навыки использования операционных систем	<i>Воспроизводит:</i> методы формальных спецификаций и СУБД. <i>Понимает:</i> как применять современные средства и языки программирования. <i>Имеет:</i> навыки использования операционных систем	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-5. Владение навыками использования различных технологий разработки ПО	ИД1.ПК-5.1. Знать: современные технологии разработки ПО (структурное, объекто-ориентированное). ИД2.ПК-5.2. Уметь: использовать современные технологии разработки ПО ИД3.ПК-5.3. Иметь: навыки использования современных технологий разработки ПО	<i>Воспроизводит:</i> современные технологии разработки ПО (структурное, объекто-ориентированное). <i>Понимает:</i> как использовать современные технологии разработки ПО <i>Имеет:</i> навыки использования современных технологий разработки ПО	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-6. Владение концепциями и атрибутами качества ПО (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ИД1.ПК-6.1. Знать: концепции и атрибуты качества ПО ИД2.ПК-6.2. Уметь: определять атрибуты качества ПО. ИД3.ПК-6.3. Иметь: навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	<i>Воспроизводит:</i> концепции и атрибуты качества ПО <i>Понимает:</i> определять атрибуты качества ПО. <i>Имеет:</i> как навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
ПК-7. Способность осваивать информационные и суперкомпьютерные технологии при	ИД1.ПК-7.1. Знать: особенности обработки информации в системах искусственного интеллекта.	<i>Воспроизводит:</i> особенности обработки информации в системах искусственного интеллекта. <i>Понимает:</i> как определять	

решении практических задач	ИД2.ПК-7.2. Уметь: определять возможность распараллеливания вычислений в системах искусственного интеллекта. ИД3.ПК-7.3. Владеть: навыки анализа информационных потребностей пользователей систем искусственного интеллекта	возможность распараллеливания вычислений в системах искусственного интеллекта. <i>Применяет:</i> как навыки анализа информационных потребностей пользователей систем искусственного интеллекта	Контроль выполнения индивидуального задания, защита отчета
----------------------------	---	--	--

5. Содержание учебной практики, технологической (проектно-технологической)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практические занятия	СРС	
1.	<i>Организационно-подготовительный:</i> – вводное занятие; – получение задания от руководителя практики; – инструктаж по технике безопасности	2	4	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
2.	<i>Основной экспериментальный:</i> – сбор материалов для выполнения задания по практике; – представление руководителю собранных материалов; – выполнение заданий по практике; – обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдение и измерения; – анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; – обсуждение с руководителем проделанной части работы; – участие в решении конкретных профессиональных задач	90	106	Устный отчет, собеседование: презентация части проекта / семинарское обсуждение
3.	<i>Отчетный:</i> – подготовка отчета по учебной практике, технологической (проектно-технологической); – выработка по итогам прохождения практики выводов, предложений и рекомендаций; – оформление отчета по учебной практике, технологической (проектно-технологической), сдача отчета на кафедру; – защита отчета	4	10	Защита отчета
Итого		96	120	Зачет

Научно-исследовательская работа входит в базовую часть Б2.Н основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии. Программа научно-исследовательской работы разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.02- Информационные системы и технологии и является частью раздела Б.2.«Научно-исследовательская работы» учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

научно-исследовательская работа предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в циклах математических и естественнонаучных дисциплин, профессиональных дисциплин. Прохождение научно-исследовательской работы базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении основных предшествующих дисциплин: Программирование, Базы данных, Операционные системы, Сети и телекоммуникации, Сетевые технологии .

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить учебную практику по таким основным задачам, как:

- работа с компьютером как средством управления информацией;

- работа с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- подготовка презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы;
- подготовка конспекта и проведения занятий по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии;
- инсталлирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Результаты прохождения научно-исследовательской работы являются необходимыми и предшествующими для дальнейшего прохождения производственной (в том числе преддипломной) и выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 – ИСИТ и представляет собой вид работы, непосредственно ориентированных на получение первичных профессиональных умений и навыков.

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.02 – ИСИТ и является частью раздела Б2. «Практика» учебного плана.

Учебная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов вариативных дисциплин профессионального цикла для данного профиля:

- Численные методы и математическое программирование
 - Моделирование информационных процессов;
 - Интернет программирование;
 - Системное программирование;
- а также базовых дисциплин профессионального цикла:
- Языки программирования;
 - Системы управления базами данных
 - Операционные системы и др.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

практика предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в циклах математических и естественнонаучных дисциплин, профессиональных дисциплин. Прохождение УЧЕБНОЙ практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении основных предшествующих дисциплин: Программирование, Базы данных, Операционные системы, Сети и телекоммуникации, Сетевые технологии.

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить практику по таким основным задачам, как:

- работа с компьютером как средством управления информацией;

- работа с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- подготовка презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы;
- подготовка конспекта и проведения занятий по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии;
- инсталлирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Результаты прохождения учебной практики являются необходимыми и предшествующими для дальнейшего прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

6. Объем практики и ее продолжительность

Объем научно-исследовательской работы 6 зачетных единиц (216 академических часа).

Промежуточный контроль в форме зачета (защита отчета). Научно-исследовательская работа проводится на 3 курсе в 5 семестре.

7. Содержание научно-исследовательской работы

Руководство практикой осуществляет руководитель от выпускающей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию практики, и руководитель, назначаемый базой практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики обучающегося осуществляется его научным руководителем.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

В начале практики обучающийся обязан получить задание на практику.

п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательская работы	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и объем (в часах)		Формы текущего контроля
		Аудит.	СРС	
	Подготовительный этап: 1. инструктаж о порядке прохождения научно-исследовательской работы 2. получение индивидуального задания на практику 3. инструктаж по технике безопасности	40	50	Фиксация посещений Устный опрос

	Экспериментальный этап: 1. Проектирование, разработка и тестирование приложений средствами JavaScript; 2. Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам; 3. Решение индивидуального практического задания по вариантам.	40	50	Контрольная работа Проверка письменного отчета о работе со средствами защиты Проверка отчета
	Подготовка отчета по практике Заключительный этап: Выступление на кафедральной комиссии по результатам научно-исследовательской работы			Письменный отчет, электронная презентация защита отчета
	Итого	96	120	216

8. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв научного руководителя. По завершении научно-исследовательской работы обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе научно-исследовательской работы. Отчет студента проверяет и подписывает научный руководитель.

Научный руководитель также готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с

учетом отзыва научного руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой обязательно присутствуют руководители научно-исследовательской работы (от кафедры и, по возможности, от организации), научный руководитель и представители выпускающей кафедры.

9. Фонд 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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК1-ОПК-8	Освоение 51–65 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет»	Освоение 66–85 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет»	Освоение 86–100 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет».
ПК1-ПК7	Освоение 51–65 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет»	Освоение 66–85 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет»	Освоение 86–100 % от «Воспроизводит», «Понимает» и «Применяет».

9.3. Типовые контрольные задания

Критерии оценивания защиты отчета :

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам научно-исследовательской работы;
- 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 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 правилам компьютерного набора текста);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения научно-исследовательской работы

- полнота раскрытия всех аспектов содержания научно-исследовательской работы (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.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в Дагестанском государственном университете.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам научно-исследовательской работы;
- 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 научно-исследовательской работы

- полнота раскрытия всех аспектов содержания научно-исследовательской работы (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 научно-исследовательской работы

а) основная литература:

1. Избачков, Ю. С. Информационные системы : учебник для вузов [Текст]/ Ю. С. Избачков. - 3-е изд. - СПб.[и др.] : Питер, 2021. 440с(7экз).
2. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - СПб.[и др.] : Питер, 2021, 2003. 440с.(22экз).
3. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учеб. для вузов / Олифер, Виктор Григорьевич, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2021, 2008. - 943 с. - (Учебник для вузов).(18экз).
4. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания и варианты заданий для студентов 1-го курса направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/

— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46060.html>.— ЭБС «IPRbooks» »[Дата обращения 13апреля 2023г]

б) дополнительная литература:

1. Вирт, Никлаус. Алгоритмы и структуры данных [Текст]: Пер. с англ. / Вирт, Никлаус. - 2-е изд., испр. - СПб. : Невский Диалект, 2017, 2001. - 351 с.

2. Кренке,Д. Теория и научно-исследовательская работа построения базданных [Текст]: [Пер. с англ.] / Д. Кренке. - СПб. и др. : Питер: Питер бук, 2023. - 799 с. : ил. ; 24 см. - (Классика Computer science). - ISBN 5-94723-275-8 : 605-00.(1экз)

3. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания и варианты заданий для студентов 1-го курса направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/

— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46060.html>.— ЭБС «IPRbooks» »[Дата обращения 13апреля 2023г]

в) ресурсы сети «Интернет»

1. eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.04.2018). – Яз. рус., англ.

2. Ахмедова З.Х. Программирование на языке C++ Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения:[база данных] / Даг.гос.универ. – Махачкала, - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru>. (дата обращения 22.05.23).

3. Электронный каталог НБ ДГУ Ru [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ /

Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2020. – Режим доступа:
<http://elib.dgu.ru>. свободный (дата обращения 11.03.2023)

4. Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]:электронно-библиотечная система, издательство «Лань» -www.intuit.ru (дата обращения 12.03.2023)

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

База научно-исследовательская работы обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения научно-исследовательская работы 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 научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа проводится в учебно - производственных лабораториях вуза, оснащенных портативными и стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением (например NetBeans, Eclipse) и выходом в Интернет. В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиями периодическим научным изданиям по направлению.