

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(наименование практики)

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Системы автоматизированного проектирования

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2024

Карачаевск, 2025

Составители: канд. физ.-мат. наук, доцент Шунгаров Х.Д.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №929 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. №1456, от 8.02.2021 г. №83, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль – Системы автоматизированного проектирования, локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2025-2026 учебный год, протокол №_8_ от 25 апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения	4
1.1. Цель практики	4
1.2. Задачи практики	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики	4
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Содержание практики	8
5. Формы отчетности по практике	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике...	9
6.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	9
6.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет с оценкой)	14
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса	16
7.1. Основная литература:.....	16
7.2. Дополнительная литература:	16
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики	16
8.1. Общесистемные требования	16
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	17
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	17
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	18
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
10. Лист регистрации изменений	19
Приложение 2. Дневник преддипломной практики	22

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целями практики по научно-исследовательской работе являются получение профессиональных умений и навыков по направлению кафедры для написания научных работ, рефератов с последующим участием в различных научных мероприятиях кафедры, факультета и университета, а также в региональных и всероссийских конференциях.

1.2. Задачи практики

Задачами практики по научно-исследовательской работе являются:

- Осуществление программы научного исследования по рабочему плану исследования.
- Подготовка научно-исследовательской работы по проблеме.
- Подготовка отчета по результатам НИД, доклада для выступления на научно-практических конференциях и статьи для публикации в научно-педагогических изданиях.
- Выступление на итоговой конференции по результатам НИД.

1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики

Вид практики: научно-исследовательская.

Тип практики: научно-исследовательская.

Способ проведения практики:

- стационарная.

Форма проведения практики – непрерывная.

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Практика по научно-исследовательской работе по научно-исследовательской работе (Б2.О.03(П)) относится к обязательной части Б2 «Практика». Практика проходит на 3 курсе в 6 семестре.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б2.О.03(П)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного прохождения практики студент использует знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин всех циклов учебного плана.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Дискретная математика, программирование, алгоритмы и алгоритмические языки, системы ИИ, исследование операций, численные методы, учебная, технологическая.	
Прохождение данной практики является основой для выполнения научно-исследовательской работы по теме ВКР и прохождения государственной итоговой аттестации.	

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 ЗЕТ, 216 академических часа. Продолжительность практики 4 недели.

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

Процесс прохождения практики по научно-исследовательской работе направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПОП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
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. ОПК-1.2. 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.	знать: основы высшей математики, физики, вычислительной техники и программирования; уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования; владеть: 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 профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные 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.	знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; владеть: 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	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач с профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. 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. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; уметь: осваивать методики использования программных средств для решения задач; владеть: навыками использования программных средств для решения задач профессиональной деятельности; навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.3. Имеет навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; уметь: формулировать требования к компьютерному и сетевому оборудованию для оснащения отделов, лабораторий, офисов; владеть: навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-11	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов.	ОПК-11.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-11.2 Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения

		для решения профессиональных задач ОПК-11.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	профессиональных задач; владеть: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам. ПК-1.3. Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.	знать: технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; уметь: выполнять операции по проектированию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; владеть: навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла	знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; владеть:

		информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
--	--	---	---

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Раздел (этап) практики	Содержание этапа
1	Подготовительный этап	Установочная конференция: ознакомление с целью и задачами практики; с формой и графиком проведения практики; с требованиями к оформлению отчета по практике; инструктаж по технике безопасности.
2	Основной этап	Подбор эмпирического и теоретического материал для выполнения научно- исследовательской работы. Уточнение методологического аппарата исследования: общая характеристика. Тема исследования и постановка проблем. Цель, задачи, методы исследования. Актуальность темы исследования, степень разработанности. Теоретическая и практическая части научного исследования. Обобщение и систематизация теоретического материала и материалов обследования предметной области по теме научно-исследовательской работы.
3	Заключительный этап	Оформление результатов исследования.

5. Формы отчетности по практике

Собранный на практике материал систематизируется и представляется в отчете по научно-исследовательской практике.

Отчет по научно-исследовательской практике должен включать:

- 1) Титульный лист (пример оформления титульного листа приведен в приложении 1);
- 2) Введение. Во введении следует отразить сроки и место прохождения практики, краткую характеристику подразделения и функциональные обязанности, выполняемые студентом во время практики, краткую характеристику рассматриваемых задач.
- 3) Содержательная часть. Содержательная часть отчета имеет следующую структуру:
 1. Общая характеристика предприятия, в которой должны быть освещены следующие вопросы:
 - 1.1. Основные направления деятельности предприятия с приведением всех возможных технико-экономических показателей;
 - 1.2. Организационная структура предприятия в графическом виде с описанием функциональных обязанностей подразделений;
 - 1.3. Характеристика информационной системы предприятия с описанием используемых технических средств и программного обеспечения;
 2. Характеристика подразделения, в котором проходила практика:
 - 2.1. Организационная структура подразделения в графическом виде.
 - 2.2. Основные функции и задачи, решаемые данным подразделением.
 3. Характеристика рабочего места прохождения практики:
 - 3.1. Место и роль в структуре подразделения.
 - 3.2. Перечень выполняемых работником функций и связанных с ним задач.

3.3. Описание конкретной задачи, выполняемой на данном рабочем месте, ее экономико-организационная сущность. Разработка постановки задачи.

3.4. Информационно-технологическая схема решения задачи.

3.5. Образцы входных и выходных документов.

4) Индивидуальное задание: методологический аппарат исследования по теме НИР; терминологический аппарат исследования по теме НИР; обобщение и систематизация теоретического материала и материалов обследования предметной области.

5) Список литературы. Список содержит перечень источников, на основе которых выполнена работа: материалы периодической печати, статьи из сборников научных трудов, учебники, монографии, стандарты и другие нормативно-технические документы, справочники и т.п., список нормативных методических материалов предприятия (должностные инструкции, постановления и распоряжения по предприятию), Интернет-ресурсы.

6) Приложения. В приложениях могут быть исходные данные для расчетов; формы документов, схемы и таблицы, раскрывающие информационную систему предприятия.

7) Отзыв с места практики о проделанной работе (в дневнике, см. Приложение 2);

8) Отзыв руководителя практики кафедры о проделанной работе с оценкой (в дневнике, см. Приложение 2);

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55% баллов)
ОПК-1 Способен принять естественно- научные и общеинженер ные знания, методы математическ ого анализа и моделирован ия, теоретическо го и экспериментал ьного исследования в профессиональ	ОПК-1.1. Знает полностью основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.	ОПК-1.1. Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.	ОПК-1.1. Знает в целом основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.	ОПК-1.1. Не знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
	Умеет полностью выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	В целом умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

	докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-11: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов.	ОПК-11.1 Знает полностью современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-11.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-11.1 Знает в основном современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-11.1 3. Не знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-11.2 Умеет полностью разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК-11.2 Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК-11.2 Умеет в основном разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК-11.2 Не умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-11.3. Имеет полный практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-11.3. Имеет практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-11.3. Имеет в основном практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-11.3. Не имеет практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию	Знает полностью технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи	Знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного	В целом знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи	Не знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного

(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	организационного управления и бизнес-процессы.	управления и бизнес-процессы.	организационного управления и бизнес-процессы.	управления и бизнес-процессы.
	Умеет полностью выполнять операции по проектированию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Умеет выполнять операции по проектированию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	В целом умеет выполнять операции по проектированию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Не умеет выполнять операции по проектированию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
	Владеет полностью навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Владеет навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	В целом владеет навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Не владеет навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знает полностью принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.1. Знает в основном принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.1. Не знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
	ОПК-6.2. Умеет полностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.2. Умеет в основном разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ОПК-6.2. Не умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
	ОПК-6.3. Имеет полные навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов	ОПК-6.3. Имеет навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и	ОПК-6.3. Имеет в основном навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов	ОПК-6.3. Не имеет навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и

	компьютерным и сетевым оборудованием.	сетевым оборудованием.	компьютерным и сетевым оборудованием.	сетевым оборудованием.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Знает полностью 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.	В целом знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не знает методики основных стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	Умеет полностью применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	В целом умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	Владеет полностью навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	В целом владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

6.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет с оценкой)

1. Характеристика предприятия, его производственной, организационно-функциональной структурой.
2. Характеристика рабочего места практиканта.
3. Приобретенные практические навыки работы на конкретных рабочих местах.
4. Технологии сбора, регистрации и обработки информации на базе практики.
5. Программное обеспечение подразделения.
6. Аппаратное обеспечение подразделения.
7. Угрозы информационной безопасности, актуальные для рассматриваемой организации.
8. Методы и средства защиты информации, используемые в организации.
9. Методологии проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем в конкретном предприятии (организации).
10. Разработка предложений по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложений по внедрению новых систем.
11. Языки программирования, современные пакеты прикладных программ.
12. Материалы необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

«Отлично» компетенции освоены полностью	Студент продемонстрировал владение навыками осуществления профессиональной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами, приемами взаимодействия с сотрудниками, обладающими различными социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями; навыками обработки и интерпретации полученных данных; навыками проведения исследования предметной области; умением аргументировано определять исследовательские и практические задачи профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники; методикой проведения научного исследования в области информатики; основами анализа профессионально значимых проблем, процессов и явлений с использованием знаний математической науки. Студент выполнил программу практики в срок, в полном объеме и на высоком уровне, проявив при этом самостоятельность и творческий подход. Отчетная документация представлена в полном объеме и в срок, замечаний по содержанию и оформлению нет.
«Хорошо» компетенции в основном освоены	У студента сформированы в полной мере знания и умения оперативно находить нужную информацию в международных документах, нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, грамотно её использовать; с позиций правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности; работать в коллективе, эффективно выполнять задачи практики; отбирать и применять методики обработки информации адекватно целям, ситуации, интерпретировать данные; адекватно использовать методы информатики и вычислительной техники для решения практических и исследовательских задач. Студент выполнил программу практики в полном объеме, но обзорно-аналитическое исследование (подбор и изучение литературы по теме НИР) сделано не в полном объеме. Отчетная документация представлена в неполном объеме, замечания по содержанию и оформлению небольшие.
«Удовлетворительно» компетенции освоены частично	Обучающийся показал знания основных нормативно-правовых документов для осуществления теоретического и эмпирического исследований; технологий обработки информации в различных сферах информатики и вычислительной техники; принципов функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей; Студент выполнил программу практики в полном объеме, но сделанные заключения не обоснованы. Отчетная документация представлена в неполном объеме, замечания по содержанию и оформлению небольшие.
«Неудовлетворительно» компетенции не освоены	Не были отмечены знания, умения и навыки осуществления профессиональной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами; владения приемами взаимодействия с сотрудниками, обладающими различными социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями; отбирать и применять методики решения задач адекватно целям, ситуации. Студент не выполнил программу практики и не представил отчетную документацию.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса

7.1. Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Современные проблемы информатики и вычислительной техники : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. А. Петров. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 368 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0442-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002234>. - Режим доступа: по подписке.
2. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1370826>. - Режим доступа: по подписке
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149181>. - Режим доступа: по подписке.
4. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1872684. - ISBN 978-5-16-017759-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872684>. - Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная литература:

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1893910>. - Режим доступа: по подписке.
2. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1832410>. - Режим доступа: по подписке.
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913829>. - Режим доступа: по подписке.

8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).
Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

10. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Переутверждена ОПВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания, календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. На антивирус Касперского. (Договор № 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 3. Договор № 10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г. 4. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.	25.04.2025г., протокол № 8	30.04.2025г., протокол № 8

Приложение 1. Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной математики

ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил: студент 4 курса ФМФ, направление
подготовки 09.03.01 Информатика и
вычислительная техника, направленность
(профиль) программы «Системы
автоматизированного проектирования»

Фамилия Имя Отчество

(подпись)

Руководитель практики от кафедры:
должность, ФИО

(подпись)

**Руководитель практики от профильной
организации:**
должность, ФИО

(подпись)

Дата защиты отчета

Оценка

«__» _____ 202_ г.

Карачаевск – 202_

Приложение 2. Дневник преддипломной практики
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет
имени У. Д. Алиева»



ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

по научно-исследовательской работе
обучающе(й)гося ____ группы
физико-математического факультета

(Ф.И.О)

Направление подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
направленность (профиль) программы:
Системы автоматизированного проектирования

Карачаевск, 2025

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающий(-ая)-ся физико-математического факультета Карачаево-Черкесского государственного университета имени У.Д. Алиева (КЧГУ)

_____ (Ф.И.О)

направляется на **практику по научно-исследовательской работе**

_____ (наименование организации, адрес)

Дата начала практики: «___» _____ 202__ г.

Дата окончания практики: «___» _____ 202__ г.

Руководитель практики от кафедры

_____ (подпись, Ф.И.О)

Приказ по университету

М.П.

Декан факультета

_____ (подпись, Ф.И.О)

Обучающий(-ая)-ся КЧГУ

_____ (Ф.И.О)

прибыл(а) на практику в (на)

_____ (наименование организации, адрес)

**Руководитель практики от
профильной организации**

_____ (подпись, Ф.И.О)

М.П.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Пояснительная записка

В Блок 2 "Практика" входят учебная, производственная, научно-исследовательская и практики (далее вместе - практики). Данный дневник практики предназначен для заполнения при прохождении практики по научно-исследовательской работе.

Оформление дневника

1. Дневник, наряду с другими материалами по практике, является основным документом, который обучающий(-ая-)ся составляет в период практики и представляет на кафедру после ее окончания.
2. Обучающий(-ая-)ся ежедневно записывает в дневник все виды выполняемых им работ с соответствующей характеристикой, отражает выполнение других заданий, включенных в программу практики.
3. Обучающий(-ая-)ся представляет дневник на просмотр руководителю практики от организации, который делает свои замечания и дает указания по их устранению.
4. По окончании практики обучающий(-ая-)ся представляет дневник руководителю практики от организации для составления отзыва.
5. В установленный срок обучающий(-ая-)ся должен сдать на кафедру заверенные руководителем организации и руководителем практики отчет, полностью оформленный дневник практики с печатями, отзыв о своей работе в организации.

Памятка обучающему(ей)ся

Выполняя программу практики, практикант(ка) не должен(на) забывать о такой важной её составляющей, как соблюдение правил поведения, техники безопасности и охраны труда, других условиях, направленных на сохранение здоровья и жизни.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

№ п/п	Перечень заданий для обучающего(-й-)ся, в том числе, индивидуальное задание	Форма отчетной документации
	<i>Задание кафедры информатики и вычислительной информатики</i>	
1.		
2.		
3.		
	<i>Задание профильной организации на учебную практику</i>	
1.		
2.		
3.		
	<i>Индивидуальное задание для обучающего(-й-)ся</i>	
1.		
2.		
3.		

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Сроки выполнения	Виды деятельности обучающегося	Отметка о выполнении
1.	<i>Организационный</i>		<i>Участие в установочных конференциях в Вузе и в профильной организации; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических и практических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры и от профильной организации; усвоение правил техники безопасности и охраны труда.</i>	
2.	<i>Основной</i>		<i>Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике.</i>	
3.	<i>Заключительный</i>		<i>Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, публичная защита отчета по практике.</i>	

Обучающийся

подпись

расшифровка подписи

**Руководитель
практики от кафедры**

подпись

расшифровка подписи

**Руководитель практики
от профильной организации**

подпись

расшифровка подписи

ХОД ПРАКТИКИ

№	Дата	Содержание работы
1		
2		
3		
4		
5		
6		

7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

21		
22		
23		
24		

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ О
ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩЕГО(-Й-)СЯ**

(степень теоретической и практической подготовленности, профессионализма,
умение решать профессиональные задачи, активность, дисциплинированность, и
т. п., замечания и пожелания)

«____» _____ 202__ г.

Руководитель от профильной организации _____
(подпись)

М.П.

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
ОТ КАФЕДРЫ ИВМ О ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩЕГО(-Й-)СЯ**

Зачетная оценка по практике:

« ____ » _____ 202__ г.

Руководитель практики от кафедры _____

(подпись)