

**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

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

**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

***Программное обеспечение средств вычислительной
техники автоматизированных систем***

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2025

Карачаевск, 2026

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

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 2026-2027 учебный год, протокол № 8 от 20.04.2026 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.....	7
5. Формы отчетности по практике.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	8
6.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет с оценкой).....	16
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	17
7.1. Основная литература:	17
7.2. Дополнительная литература:.....	17
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики	18
8.1. Общесистемные требования	Ошибка! Закладка не определена.
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение. Ошибка! Закладка не определена.	
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	Ошибка! Закладка не определена.
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19
9. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
10. Лист регистрации изменений.....	20
Приложение 1. Образец титульного листа отчета по практике.....	20
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

Преддипломная практика (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 преддипломной практики 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-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 информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач с профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением 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	знать: 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; 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-

		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.	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 задания 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 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	знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения 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	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь:	знать: технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; уметь:

	организационного управления и бизнес-процессы.	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 обеспечение 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.	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.
--	--	--	---

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. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-2					

информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.				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.				В полном объеме владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3

Базовый	Знать: 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.	Не 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.	В целом 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 правила 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.	
	Уметь: осваивать методики использования программных средств для решения задач.	Не умеет осваивать методики использования программных средств для решения задач.	В целом умеет осваивать методики использования программных средств для решения задач.	Умеет осваивать методики использования программных средств для решения задач.	
	Владеть: навыками	Не владеет навыками	В целом владеет навыками	Владеет 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.	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.	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.	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.	
Повышенный	Знать: 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.				В полном объеме 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.
	Уметь: осваивать методики использования программных средств для решения задач.				Умеет в полном объеме 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.				В полном объеме владеет 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

Базовый	Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием..	Не знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	В целом знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Знает 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.	Не умеет формулировать требования к компьютерному и сетевому оборудованию для оснащения отделов, лабораторий, офисов.	В целом умеет формулировать требования к компьютерному и сетевому оборудованию для оснащения отделов, лабораторий, офисов.	Умеет формулировать требования к компьютерному и сетевому оборудованию для оснащения отделов, лабораторий, офисов.	
	Владеть: навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и	Не владеет навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и	В целом владеет навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным	Владеет навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и	

	сетевым оборудованием.	сетевым оборудованием.	и сетевым оборудованием.	сетевым оборудованием.	
Повышенный	Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.				В полном объеме 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.				Умеет формулировать требования к компьютерному и сетевому оборудованию для оснащения отделов, лабораторий, офисов.
	Владеть: навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.				В полном объеме навыками разработки технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-11					
Базовый	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Не знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	В целом знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	
	Уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональн	Не умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональны	В целом умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональны	Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональны	

	ых задач.	х задач.	х задач.	х задач.	
	Владеть: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Не владеет разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	В целом владеет разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Владеет разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	
Повышенный	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
	Уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.				Умеет в полном объеме разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	Владеть: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.				В полном объеме владеет разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ПК-1					
Базовый	Знать: технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи	Не знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи	В целом знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи	Знает технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного	

	организационного управления и бизнес-процессы.	организационного управления и бизнес-процессы.	организационного управления и бизнес-процессы.	управления и бизнес-процессы.	
	Уметь: 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.	В целом умеет 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.	
	Владеть: навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Не 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.	Владеет навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	
Повышенный	Знать: технологии проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				В полном объеме знает 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.				Умеет в полном объеме 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.				В полном объеме владеет навыками проектирования информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

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
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 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
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 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 (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

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 Elsevier <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](http://kchgu.ru)», 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

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, 202__

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-исследовательской 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, представление 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)