

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

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025г., протокол № 8

**Рабочая программа учебной практики  
в форме практической подготовки  
«Ознакомительная практика»**

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки:

**09.04.03 Прикладная информатика**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

**«Математическое и информационное обеспечение экономической  
деятельности»**

Квалификация выпускника  
**магистр**

Форма обучения  
**заочная, очно-заочная**

**Год начала подготовки - 2025**

Карачаевск, 2025

Составители:

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М.

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Бостанова Ф.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017, № 916, (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020, с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика; направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 28 апреля 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения .....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах .....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	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. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	11
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты .....	12
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики .....	13
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики .....	14
8.1. Общесистемные требования .....	14
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	14
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	15
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	15
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
10. Лист регистрации изменений.....	15
Приложение 1 .....	16

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

### **1.1. Цель практики**

Целью ознакомительной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управлеченческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по использованию современных информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

### **1.2. Задачи практики**

**Задачами** ознакомительной практики являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий и программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения НИР, курсовых проектов, курсовых работ и выпускной диссертационной работы;
- приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

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

#### **Ознакомительная практика**

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** ознакомительная практика.

**Способ проведения практики - стационарная.**

Практики проводятся на кафедрах и в лабораториях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

**Форма проведения практик – непрерывная.**

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

Ознакомительная практика проводится как активная практика и направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в процессе освоения дисциплин профиля, приобретение и совершенствование профильных навыков, подготовку к будущей профессиональной деятельности. Данная форма практики способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной практической работы с элементами научно-исследовательской работы. Эта форма практики имеет также немаловажное значение для выполнения выпускной квалификационной работы и продолжения научной деятельности обучающегося на уровне подготовки кадров высшей квалификации.

Прохождение ознакомительной практики возможно в специализированных научных лабораториях, а также организациях, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика проходит в тех же структурных подразделениях, но в зависимости от состояния здоровья учтены и

предусмотрены места проведения практики: специальная компьютерная техника и программное обеспечение для слабовидящих и слепых, видеоувеличители, аудиотехника для лиц с ограничением по слуху, а также специальное оборудование для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, что значительно улучшит условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ. В учебно-лабораторном корпусе КЧГУ выделены аудитории, имеющие соответствующее оборудование для проведения занятий и практики; обеспечен беспрепятственный доступ обучающихся в учебные и другие помещения университета.

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

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б2.О.02(У)
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам данного направления подготовки: в объеме вузовской программы магистратуры.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Современные операционные системы», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», выполнения научно-исследовательской работы, а также для подготовки к итоговой государственной аттестации.	

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

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

Процесс прохождения ознакомительной практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК.2.1. ЗНАЕТ инновационные инструментальные средства ИТ-сфера. ПК.2.2. УМЕЕТ проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств ПК.2.3. ВЛАДЕЕТ навыками проводить обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.	<b>Знать:</b> - возможности типовой ИС; - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы современных операционных систем, управления базами данных; - современные стандарты информационного взаимодействия систем; <b>Уметь:</b> - осуществлять сбор в соответствии с трудовым

			<p>заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС, документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации. <b>Владеть:</b> - навыками сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС, документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации</p>
<b>ПК-4</b>	способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<p>ПК.4.1. ЗНАЕТ способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p> <p>ПК.4.2. УМЕЕТ определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</p> <p>ПК.4.3. ВЛАДЕЕТ навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы современных систем управления базами данных;</li> <li>- современные методы тестирования ИС;</li> <li>- теорию баз данных;</li> <li>- современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>- основы программирования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать любую информацию, при решении профессиональных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками получения и использования любой информации, при решении профессиональных задач</li> </ul>
<b>ПК-5</b>	способен управлять информационными ресурсами и ИС	<p>ПК.5.1. ЗНАЕТ методы управления информационными ресурсами и ИС</p> <p>ПК.5.2. УМЕЕТ способен управлять информационными ресурсами и ИС</p> <p>ПК.5.3. ВЛАДЕЕТ методами управления информационными ресурсами и ИС</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию научного исследования;</li> <li>- методы научного исследования;</li> <li>- параметры и критерии оценки результатов научных исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать информацию о источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками грамотного использования информации о источниках информации, необходимой для</li> </ul>

		профессиональной деятельности.
--	--	--------------------------------

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

**ДЛЯ ОЧНОЙ/ЗАОЧНОЙ ФОРМ**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Вид работ</b>
1.	Подготовительный этап	Участие в установочных конференциях; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических и практических рекомендаций по практике; изучение пакетов прикладных программ; составление индивидуальных планов работы и согласование с руководителями практики от кафедры; усвоение правил техники безопасности и охраны труда.
2.	Основной этап	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практической подготовки, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Консультации руководителей практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета по производственным вопросам.
3.	Заключительный этап	Подведение итогов и подготовка отчета по практике: систематизация, анализ, полученных результатов, формирование выводов; подготовка и защита отчета по практике.

**5. Формы отчетности по практике**

Формой отчетности по ознакомительной практике является зачет (2 семестр).

Отчет по ознакомительной практике должен включать:

- 1) Отзыв руководителя практики о проделанной работе с оценкой (в дневнике);
- 3) Титульный лист (пример оформления титульного листа приведен в приложении 1);
- 4) Введение. Во введении следует отразить сроки и место прохождения практики, краткую характеристику рассматриваемых задач.

5) Содержательная часть. Содержательная часть отчета должна отражать результаты выполнения индивидуальных заданий.

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.

Проводится защита отчета технологической (проектно-технологической) практики.

По итогам защиты отчета по практике в зачетную книжку студента проставляется соответствующая оценка с указанием места, срока прохождения практики и занимаемой им должности.

## 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 оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>ПК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы	Не знает - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы	В целом знает - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы	Знает - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы	
	<b>Уметь:</b> - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	Не умеет - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	В целом умеет - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	Умеет - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	
	<b>Владеть:</b> - навыками проводить обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.	Не владеет - навыками проводить обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.	В целом владеет - навыками проводить обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.	Владеет - навыками проводить обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.	
Повышенный	<b>Знать:</b> - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы				В полном объеме знает - инновационные инструментальные средства ИТ-сферы
	<b>Уметь:</b> - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств				Умеет в полном объеме - проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
	<b>Владеть:</b> - навыками проводить обоснование проектных				В полном объеме владеет - навыками проводить обоснование

<b>ПК-4</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	Не знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	В целом знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</li> </ul>	Не умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</li> </ul>	В целом умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</li> </ul>	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</li> </ul>	
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	Не владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	В целом владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	Владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>	
Повышенный	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>				В полном объеме знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;</li> </ul>

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стратегию информатизации прикладных задач; моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы на основе современных технологий; разрабатывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области;</li> </ul>			
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>			<p>В полном объеме владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</li> </ul>

#### ПК-5

Базовый	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>Не знает методы управления информационными ресурсами и ИС</p>	<p>В целом знает методы управления информационными ресурсами и ИС</p>	<p>Знает методы управления информационными ресурсами и ИС</p>	
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>Не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать информацию о источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>В целом умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>В целом владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>				<p>В полном объеме знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы управления информационными ресурсами и ИС</li> </ul>

<b>Уметь:</b> - управлять информационными ресурсами и ИС			Умеет в полном объеме - управлять информационными ресурсами и ИС
<b>Владеть:</b> - навыками управления информационными ресурсами и ИС			В полном объеме владеет - навыками управления информационными ресурсами и ИС

## **6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **типовыезадания**:

### **Задание 1. (ПК-2)**

Ознакомление с деятельностью предприятия (организации). Ознакомление с организационной структурой предприятия (организации) в рамках исследуемого производственного процесса. Ознакомление с существующими информационными системами и технологиями предприятия (организации). Ознакомление с функциями специалистов предприятия (организации) и их информационным обеспечением.

### **Задание 2. (ПК-2)**

Провести анализ видов практических и прикладных видов деятельности профильной организации.

### **Задание 3. (ПК-4)**

Провести анализ построения математических моделей производственных и технологических видов деятельности и их исследование аналитическими методами прикладной математики. Анализ прикладных программ для реализации прикладных задач.

### **Задание 4. (ПК-5)**

Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета.

### **Перечень вопросов к зачету по учебной практике**

1. В каком структурном подразделении вуза проходила практика?
2. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
3. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
4. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
5. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
6. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
7. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
8. Какие практические навыки Вы получили при решении поставленных задач?
9. Назначение и состав методологии внедрения ИС. Цели и содержание этапов внедрения.

10. Методологии управления проектами. Стандарты управления проектами.
11. Методики проектирования архитектуры предприятия. Проектирование архитектуры предприятия
12. Состав и характеристика типовых этапов проекта внедрения ИС. Состав и характеристика основных компонентов методологии управления проектами.
13. Основные составляющие методологии внедрения корпоративной ИС. Основные концепции управления проектами. Типовые этапы проекта внедрения ИС.
14. Технологии реинжиниринга и управления бизнес-процессами.
15. Виды архитектуры информационной системы. Соответствие уровней архитектуры предприятия и субъектов системы.

### **6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«Зачтено» компетенции полностью освоены	Оценка «зачтено» выставляется студенту, который выполнил в установленный срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, высокий уровень профессиональной культуры и сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
«Не зачтено» компетенции не освоены	Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент не выполнил программу НИР, формально составил отчет (или вовсе не представил его в установленный срок), не владеет или слабо владеет навыками научно-исследовательской и практической работы, оказался не готовым и неспособным самостоятельно решать поставленные задачи.

### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

<b>Перечень (код) контролируемых компетенций</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>
ПК-2, ПК-4, ПК-5	Раздел 1. Ознакомление со структурой и характеристикой деятельности профильной организации. Провести анализ видов практических и прикладных видов деятельности профильной организации.	1-ый этап
ПК-2, ПК-4, ПК-5	Раздел 2. Провести анализ построения математических моделей производственных и технологических видов деятельности и их исследование аналитическими методами прикладной математики. Анализ прикладных программ для реализации прикладных задач.	2-ой этап

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

*Раздел 1. Основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов*

1. Интерфейс системы научных и инженерных расчетов.
2. Принципы работы с интерпретатором.

3. Основы работы: элементарные математические выражения; представление вещественного числа; переменные; функции.
4. Вычисления в командной строке.
5. Комплексные числа. Функции комплексного аргумента. Операции отношения. Логические выражения.
6. Функции, определённые пользователем.

*Раздел 2. Программирование в системе научных и инженерных расчетов*

7. Основные операторы языка программирования. Оператор присваивания.
8. Организация простейшего ввода и вывода в диалоговом режиме.
9. Условный оператор.
10. Оператор альтернативного выбора.
11. Условный циклический оператор.
12. Оператор цикла с известным числом повторений.
13. Операторы передачи управления.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики**

*а) основная литература:*

1. Плохотников, К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета Matlab : курс лекций / К.Э. Плохотников. - М. : СОЛОН-Пр., 2017. - 628 с. - (Библиотека студента). - ISBN 978-5-91359-211-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015051> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Зайцева, О. Н. Организация практик и научно-исследовательской работы магистров : учебно-методическое пособие / О. Н. Зайцева. — Казань : КНИТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2288-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138534> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832387> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

*б) дополнительная литература:*

1. Тимохин, А. Н. Моделирование систем управления с применением MatLab : учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев ; под ред. А.Н. Тимохина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/14347. - ISBN 978-5-16-019422-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084144> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Галушкин, Н. Е. Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник / Н.Е. Галушкин. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 182 с. ISBN 978-5-9275-0810-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/550402> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

1. 3. Ледовская, Е. В. Технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению 01.04.04 «Прикладная математика» : методические указания / Е. В. Ледовская, А. А. Горячев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386177> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## 8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики

### 8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

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: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	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: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	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: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	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 оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности 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 ЕРРП 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 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](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

### **10. Лист регистрации изменений**

В рабочей программе внесены следующие изменения:

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО</b>

**Приложение 1**

**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  
учебной практики в форме практической подготовки  
«Ознакомительная практика»**

магистранта \_\_ курса

Направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) программы  
**«Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»**

---

(Ф.И.О. полностью)

Руководитель от кафедры

---

(Ф.И.О. полностью)

Карачаевск, 2025