

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета Университета
от «29» апреля 2026 г., протокол № 7

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы:

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

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Уровень высшего образования - магистратура

Год начала подготовки – 2026

Рекомендовано Ученым советом
физико-математического факультета

« 27 » апреля 2026 г., протокол № 8

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры математического анализа

« 24 » апреля 2026 г., протокол № 8

Карачаевск, 2026

Разработчики ОПВО

Руководитель ОПВО

З.М. Лайпанова

Разработчик ОПВО

Ф.А. Бостанова

Декан физико-математического факультета КЧГУ

З.М. Лайпанова

Руководитель Клиентской службы (на правах отдела)
в Карачаевском районе ОСФР по КЧР,
представитель работодателя

М.Дж. Семенова

Главный специалист-эксперт Отдела
информационных технологий ОСФР по КЧР,
представитель работодателя

Р.А. Габиев

И.о. завкафедрой
математического анализа

З.М. Лайпанова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение и основное содержание программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений, определений	5
1.4. Общая характеристика ОПВО	5
1.4.1 Миссия ОПВО	5
1.4.3. Срок освоения и трудоемкость ОПВО магистратуры	6
1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПВО	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускника	7
2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	7
2.6. Планируемые результаты освоения ОПВО	7
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	11
3.1. Структура программы магистратуры	11
3.2. Календарный учебный график	12
3.3. Учебный план	12
3.4. Рабочие программы дисциплин	13
3.6. Научно-исследовательская работа	14
3.7. Программа государственной итоговой аттестации	14
3.8. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
4. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	15
4.1. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации	15
4.2. Фонд оценочных материалов для государственной итоговой аттестации	16
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1. Общесистемные условия реализации ОПВО	16
5.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса	17
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	18
5.4. Финансовое обеспечение	20
5.5. Оценка качества реализации ОПВО	20
5.6. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
6. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	21
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ ОПВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	22
ПРОТОКОЛ совместного заседания разработчиков образовательной программы высшего образования (ОПВО)	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и основное содержание программы

Образовательная программа высшего образования, реализуемая ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» (далее КЧГУ), по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» (далее ОПВО, программа магистратуры) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

При наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, данная ОПВО адаптируется с учетом рекомендаций медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида. Образовательный процесс для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КЧГУ».

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.2. Нормативные документы

ОПВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» разработана на физико-математическом факультете КЧГУ в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями от 31.07.2020г. №304 по вопросам воспитания обучающихся).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020 г., с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., № 82;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013г. №1061 «Об утверждении перечней направлений подготовки высшего образования» (редакция от 11.04.2017г.);
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав КЧГУ;
- Нормативно-методические документы по организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «КЧГУ».

1.3. Перечень сокращений, определений

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ПС – профессиональный стандарт;

ПД – профессиональная деятельность;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОПВО - образовательная программа высшего образования;

ОМ - оценочные материалы,

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

РПВ – рабочая программа воспитания;

КПВР – календарный план воспитательной работы.

1.4. Общая характеристика ОПВО

1.4.1 Миссия ОПВО

Миссия образовательной деятельности по данной ОПВО - подготовить магистра прикладной информатики в рамках профиля «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» к практической деятельности в сфере образовательной коммуникации, научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности, а также к продолжению обучения в аспирантуре в рамках научных специальностей 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика; 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

1.4.2 Цель и задачи ОПВО:

Цель ОПВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика – подготовка высокопрофессиональных магистров, способных эффективно, с использованием фундаментальных математических знаний прикладного значения и современных информационно-коммуникационных технологий осуществлять деятельность в области прикладной математики и информатики на основе формирования личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развития навыков их реализации в научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и с учетом требований работодателя.

Задачи:

- образовательные: построение высокопрофессиональной образовательной среды, основанной на адекватном восприятии действительности и научном постижении окружающего мира; умение применять фундаментальные научные знания, полученные в области математических и прикладных наук; созидать, анализировать и проводить реализацию математических и компьютерных моделей в экономической деятельности;

- воспитательные: содействие формированию магистранта как человека высокой культуры, владеющего чувством высокой гражданской ответственности, толерантного;

формирование социального и гражданского самосознания личности, осознающей свое место в социуме и свою ответственность за совершенствование и развитие общества;

- развивающие: становление целостной личности, развитие интеллектуальной сферы и раскрытие творческих возможностей магистра, содействие развитию собственной системы ценностей, смысла существования, потребностей, стремлений.

1.4.3. Срок освоения и трудоемкость ОПВО магистратуры

Нормативный срок освоения ОПВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) по очной форме обучения составляет 2 года (трудоемкость 120 зачетных единиц); по заочной и очно-заочной форме обучения нормативный срок освоения увеличивается до 6 месяцев включительно (трудоемкость 120 зачетных единиц).

Для лиц с ОВЗ и инвалидов срок получения образования по индивидуальному плану может быть продлен по их заявлению, но не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, данная ОПВО адаптируется с учетом рекомендаций медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида. Образовательный процесс для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КЧГУ».

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПВО

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Абитуриент должен иметь документ о получении предъявителем высшего профессионального образования в государственном или негосударственном высшем учебном заведении, имеющим соответствующую аккредитацию и лицензию, выданную уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу данной магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), могут осуществлять профессиональную деятельность включают:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) являются прикладные и информационные процессы, системное и прикладное программное обеспечение, математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) готов к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

организационно-управленческая;

Основной вид профессиональной деятельности магистра: научно-исследовательский (программа академической магистратуры).

2.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- применение фундаментальных научных знаний, полученных в области математических и прикладных наук для построения математических и компьютерных моделей;

- создание, анализ и реализация математических и компьютерных моделей в экономической деятельности;

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;

организационно-управленческий:

- организация разработки системного программного обеспечения.

2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

В целях определения профессиональных компетенций выпускника на основе профессиональных стандартов Университет осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа соотнесенных с соответствующим ФГОС ВО, указанных в приложении к нему и соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

№ п/п	Код	Наименование области профессиональной деятельности и наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ	Регистрационный номер Минюста России
	06.015	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	18 ноября 2014 г., № 896н с изменениями от 12 декабря 2016 г. № 727н	24 декабря 2014 г., № 35361 с изменениями от 13 января 2017 г., № 45230

2.6. Планируемые результаты освоения ОПВО

Компетенции выпускника являются ожидаемым результатом освоения ОПВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, должен обладать следующими компетенциями:

Код компет енций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения компетенций
---------------------	--	-----------------------------------

УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 ЗНАЕТ проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и принципами обобщения информации. УК-1.2 УМЕЕТ анализировать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. УК-1.3 ВЛАДЕЕТ инструментами критического анализа надежности источников информации, управления коммуникациями в проекте
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 ЗНАЕТ современные инструменты и методы управления, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений. УК-2.2 УМЕЕТ описывать методы моделирования бизнес-процессов в ИС УК-2.3 ВЛАДЕЕТ навыками контроля и реализации проекта с учетом возможных рисков и возможностей их устранения
УК-3	способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. ЗНАЕТ методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. УМЕЕТ разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом УК-3.3. ВЛАДЕЕТ методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 ЗНАЕТ современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; УК-4.2. УМЕЕТ применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения УК-4.3. ВЛАДЕЕТ методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 ЗНАЕТ сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.. УК-5.2 УМЕЕТ обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3 ВЛАДЕЕТ способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 ЗНАЕТ основные самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 УМЕЕТ определять образовательные потребности и способы ее совершенствования УК-6.3 ВЛАДЕЕТ способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования
ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК.1.1. ЗНАЕТ математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК.1.2. УМЕЕТ решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний ОПК.1.3. ВЛАДЕЕТ навыками к решению нестандартных задач прикладной информатики в сфере профессиональной деятельности

ОПК-2	способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК.2.1. ЗНАЕТ программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций ОПК.2.2. УМЕЕТ обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК.2.3 ВЛАДЕЕТ навыками разрабатывать программные средства для решения профессиональных задач
ОПК-3	способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК.3.1. ЗНАЕТ принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК.3.2. УМЕЕТ анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК.3.3. ВЛАДЕЕТ навыками применять математические методы в научных и прикладных исследованиях
ОПК-4	способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК.4.1. ЗНАЕТ новые научные принципы и методы анализа и структурирования профессиональной информации ОПК.4.2. УМЕЕТ анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК.4.3. ВЛАДЕЕТ навыками применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК.5.1. ЗНАЕТ современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК.М-5.2. УМЕЕТ модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК.5.3 ВЛАДЕЕТ навыками разработки, создания и совершенствования программного обеспечения в экономической деятельности
ОПК-6	способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК.6.1. ЗНАЕТ содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем ОПК.6.2. УМЕЕТ проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов ОПК.6.3. ВЛАДЕЕТ навыками применения методов прикладной информатики в практике информатизации
ОПК-7	способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК.7.1. ЗНАЕТ логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений ОПК.7.2. УМЕЕТ осуществлять методологическое обоснование научного исследования

		ОПК.7.3. ВЛАДЕЕТ навыками применения в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и математического моделирования
ОПК-8	способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК.8.1. ЗНАЕТ архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования ; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; ОПК.8.2. УМЕЕТ выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями; ОПК.8.3. ВЛАДЕЕТ методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
ПК-1	способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК.1.1 ЗНАЕТ методы и инструментальные средства автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем ПК.1.2. УМЕЕТ выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем ПК.1.3. ВЛАДЕЕТ современными методами и инструментальными средствами для автоматизации и информатизации решения прикладных задач
ПК-2	способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК.2.1. ЗНАЕТ инновационные инструментальные средства ИТ-сферы. 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.
ПК-3	способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономической деятельности	ПК.3.1 ЗНАЕТ современные методы научных исследований в области проектирования информационных систем в экономической деятельности, ПК.3.2. УМЕЕТ проводить анализ и выбор инструментария проектирования и управления информационными системами в экономической деятельности, ПК.3.3. ВЛАДЕЕТ навыками применения в практике проектирования информационных систем в экономической деятельности современный программный и методический инструментарий
ПК-4	способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПК.4.1. ЗНАЕТ способы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций 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; ПК.4.3. ВЛАДЕЕТ навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
ПК-5	способен управлять информационными ресурсами и ИС	ПК.5.1. ЗНАЕТ методы управления информационными ресурсами и ИС ПК.5.2. УМЕЕТ способен управлять информационными ресурсами и ИС ПК.5.3. ВЛАДЕЕТ методами управления информационными ресурсами и ИС

Универсальные и общепрофессиональные компетенции продиктованы требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18 ноября 2014 г., № 896н. А профессиональные компетенции выпускников ОПВО разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с локальными актами вуза и ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, а также локальными нормативными актами.

3.1. Структура программы магистратуры

по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Распределение объема программы по блокам следующее:

Структура и объем программы магистратуры		Объем программы магистратуры и её блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
	Обязательная часть	40

	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	41
Блок 2	Практика	30
	Обязательная часть	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры (без факультативов)		120

Дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 также обязателен и определен вузом в соответствии с направленностью программы магистратуры.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

В данный блок входит также раздел «Научно-исследовательская работа», составляющий 18 з.е.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Форма ГИА ежегодно актуализируется.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПВО по семестрам, курсам, включая теоретическое обучение, практики и НИР, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы.

Календарный учебный график, переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.3. Учебный план

Учебный план входит в состав комплекта документов ОПВО магистратуры и является его неотъемлемой частью. В нём указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся магистратуры во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированные в разделе II ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к обязательной части программы магистратуры, определяется Университетом в объеме, установленном соответствующим ФГОС ВО.

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к части, формируемой участниками образовательных отношений, практик (в том числе НИР), организация определяет самостоятельно в объеме,

установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

При реализации программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ОВЗ, в объеме не менее 30% части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины, (модули)» от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока составляет менее 40%.

Учебный план, переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.4. Рабочие программы дисциплин

В состав ОПВО магистратуры входят рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, включая дисциплины по выбору студента. Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы магистрантов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей), описание материально-технической базы и др.

Рабочие программы дисциплин (модулей), переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.5. Программы практик (в том числе в форме практической подготовки)

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» в Блок 2. «Практика» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы учебной практики: ознакомительная практика (способы проведения учебной практики: стационарная, выездная).

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, технологическая (проектно-технологическая) практика, преддипломная практика (способ проведения производственной практики: стационарная, выездная).

Программа практики включает в себя: указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедре истории России, которая обладает необходимыми материально-техническими возможностями и соответствующим кадровым потенциалом.

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, который защищается на заседании кафедры.

Рабочие программы всех практик, переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.6. Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности». Вузом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы, составление отчета о научно-исследовательской работы;
- публичная защита выполненной работы.

Научно-исследовательская работа обеспечена рабочей программой.

НИР проводится на кафедре, осуществляющей подготовку магистров. Сроки и продолжительность проведения НИР устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным графиком учебного процесса.

Программа НИР переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.7. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) входит в блок 3 основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

Структура ГИА включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Форма ГИА ежегодно актуализируется.

Программа ГИА переход по ссылке:

<https://ok.kchgu.ru/09-04-03-pi/>

3.8. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и 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).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование методов обучения и воспитания, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано, как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ предусматривает:

- включение в вариативную часть учебного плана специализированных адаптационных дисциплин с целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации;

- в образовательном процессе используются социально-активные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе;

- обеспечение обучающихся с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации:

- обучающимся с ОВЗ и инвалидам предоставляется право выбора с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения текущей и итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств, в форме тестирования и др.)

- для подготовки ответов на экзамене промежуточной и итоговой аттестации обучающимся с ОВЗ и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время и специальные технические средства.

При защите выпускной квалификационной работы, обучающихся с ОВЗ и инвалиды могут самостоятельно определять способ представления результатов исследования (устно, письменно, с использованием технических средств, различных систем коммуникации и др.).

При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лицам с ОВЗ и инвалидам, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях.

4. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245, требованиями ФГОС ВО и Положением о фонде оценочных средств КЧГУ для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПВО, оценка качества освоения обучающимися ОПВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

4.1. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Университет имеет фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность проведения указаны в Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Обучающиеся в КЧГУ при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов.

В КЧГУ внедрена рейтинговая система оценки знаний обучающихся, которая предполагает обязательную организацию текущего и промежуточного контроля по каждой дисциплине учебного плана.

На кафедрах созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Они размещены в рабочих учебных программах, учебно-методических пособиях и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания для практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- банки тестовых заданий;
- примерную тематику курсовых работ, рефератов;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации представлен в составе рабочих программ.

4.2. Фонд оценочных материалов для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников состоит из подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена и выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Фонды оценочных материалов (средств) для государственной итоговой аттестации, размещенные в учебно-методических материалах, включают в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПВО; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПВО; иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в составе программы ГИА.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные условия реализации ОПВО

Университет располагает на праве собственности, а также на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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.

ЭИОС Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программ практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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>.

5.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Подготовку студентов по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» осуществляет квалифицированный профессорско-преподавательский состав. Реализация данной образовательной программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет более 70%.

Более 70% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) ведут научную, научно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы на других условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет составляет более 5%.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПВО магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль)

программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» осуществляет кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математического анализа Лайпанова Зульфа Мисаровна. Она является штатным научно-педагогическим работником организации, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвует в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

В процессе реализации программы магистратуры используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. Перечень помещений, необходимых для реализации основной профессиональной образовательной программы включает в себя:

- лекционные аудитории с современным видео проекционным оборудованием для презентаций;
- аудиториями для проведения семинарских, практических и лабораторных занятий, оборудованными мультимедийной техникой и учебной мебелью;
- специализированные лаборатории, оснащенные современным оборудованием;
- библиотеку, имеющую рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к локальной сети университета и Интернет;
- компьютерные классы.

Полный перечень материально-технического оснащения всех видов занятий приведен в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде вуза. Внеаудиторная работа обучающихся организуется в соответствии с рабочими программами и учебно-методическими пособиями по самостоятельной работе, имеющимися на выпускающей кафедре «математический анализ» и кафедрах Университета, реализующих образовательную программу.

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками или учебными пособиями, рабочими учебными программами, учебно-методическими и презентационными материалами.

Рабочие учебные программы составлены по каждой дисциплине. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ОПВО. Для самостоятельной подготовки к занятиям обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают доступ обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне её.

Современные профессиональные базы данных

и информационные справочные системы:

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>
3. Научная электронная библиотека «Киберленинка» - <https://cyberleninka.ru/>
4. Научная педагогическая электронная библиотека им. К.Д. Ушинского <http://elib.gnpbu.ru/>
5. Библиотека «Руниверс» <https://runivers.ru/about/ru/>
6. Педагогическая библиотека <https://pedlib.ru/user/>
7. БИБЛИОТЕКАРЬ.ру <http://www.bibliotekar.ru/>
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
9. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/>
10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
12. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
13. Гарант. Информационно-правовая база - www.garant.ru

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

1. Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Электронный адрес: <https://znanium.com>
2. Электронно-библиотечная система «Лань». Электронный адрес: <https://e.lanbook.com>
3. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Бесплатно. Бессрочно. Электронный адрес: <http://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391 от 22.02.2023г. Бесплатно. Бессрочно. Электронный адрес: <http://rusneb.ru>
5. Электронный ресурс «Polpred.com Обзор СМИ». Соглашение. Бесплатно. Бессрочно. Электронный адрес: <http://polpred.com>
6. Электронная библиотечная система КЧГУ (ЭБС КЧГУ). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Бессрочно. Электронный адрес: <http://lib.kchgu.ru>

Библиотека университета располагает достаточным количеством экземпляров рекомендуемой в качестве обязательной учебной и учебно-методической литературы по дисциплинам учебных планов.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (Договор № 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г.
6. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

5.4. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.5. Оценка качества реализации ОПВО

Оценка качества реализации ОПВО является обязательным условием ее реализации.

Оценка качества реализации ОПВО проводится ежегодно в ходе самообследования, проводимого в январе-марте заведующим выпускающей кафедрой и руководителем образовательной программы высшего образования под руководством декана факультета.

Для объективности показателей самообследования ОПВО предусмотрены следующие процедуры:

- ежегодный отчет руководителя о реализации основной профессиональной образовательной программы о выполнении требований ФГОС ВО (обеспеченность научно-педагогическими кадрами, обеспеченность учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, материально-техническое обеспечение ОПВО);
- выборочный опрос обучающихся, в т. ч. выпускников, о качестве образовательных программ (удовлетворенность качеством преподавания, удовлетворенность качеством самостоятельной работы, удовлетворенность методическим обеспечением ОПВО);
- участие в проектах Научно-исследовательского института мониторинга качества образования («Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования» и др.), а так же в иных проектах и программах, в том числе пилотных, реализуемых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, иными юридическими лицами, выполняющими конкретные виды независимой оценки качества образования или апробаций процедур внешней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.
- привлечение представителей работодателей к участию к оценке результатов освоения обучающимися отдельных компонентов ОПВО в ходе промежуточной аттестации и ОПВО в целом в ходе государственной итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КЧГУ преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций с указанием этапов их формирования. КЧГУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте КЧГУ в разделе ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

По результатам проведения внутренней оценки качества реализации каждой

образовательной программы (самообследования) ученым советом факультета (института) утверждается Отчет руководителя ОПВО о реализации программы и принимается решение об оценке качества реализации основной профессиональной образовательной программы.

5.6. 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>.

6. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Нормативно-методические документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ОПВО, включены в структуру программы магистратуры в виде отдельных документов и размещены в ЭИОС Университета или на страницах официального сайта Университета.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ ОПВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения
Переутверждена ОПВО. Обновлено: 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. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025. 4. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Действует до 31.01.2027г. 5. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. 6. Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.	29.04.2025 г., протокол № 8	30.04.2025г., протокол № 8
Переутверждена ОПВО. Обновлено: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 01.06.2027г.	27.04.2026г., протокол № 8	29.04.2026г., протокол № 7 03.06.2026г.,

		протокол № 8
--	--	--------------

Приложение 3

ПРОТОКОЛ

совместного заседания разработчиков основной профессиональной образовательной программы (ОП ВО) о соответствии профессиональных компетенций (ПК) требованиям ФГОС ВО и рынка труда по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»

20.04. 2026г.

Присутствовали:

Разработчики ОПОП:

1. Лайпанова Зульфа Мисаровна, кандидат физико-математических наук, доцент, декан физико-математического факультета;
2. Бостанова Фатима Ахмедовна, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры математического анализа;
3. Семенова Марина Джапаровна, руководитель Клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе ОСФР по КЧР;
4. Габиев Руслан Абдуллаевич, ведущий специалист-эксперт отдела информационных технологий ОСФР по КЧР.

Повестка дня:

О соответствии профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО и рынка труда.

Выступили:

Руководитель ОПВО Лайпанова Зульфа Мисаровна, разработчик ОПВО Бостанова Фатима Ахмедовна, руководитель Клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе ОСФР по КЧР Семенова Марина Джапаровна, ведущий специалист-эксперт отдела информационных технологий ОСФР по КЧР Габиев Руслан Абдуллаевич.

Решили:

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-3. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономической деятельности;

ПК-4. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;

ПК-5. Способен управлять информационными ресурсами и ИС.

по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная математика, направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» соответствуют требованиям ФГОС ВО и потребностям рынка труда.

Руководитель ОПВО, доцент кафедры математического анализа	З.М. Лайпанова
Разработчик ОПВО	Ф.А. Бостанова
Декан физико-математического факультета	З.М. Лайпанова
Руководитель Клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе ОСФР по КЧР	М.Д. Семенова
Главный специалист-эксперт Отдела информационных технологий ОСФР по КЧР	Р.А. Габиев