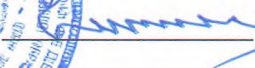



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Решением Ученого совета университета  
протокол № 8 от «29» июня 2023 г.  
И.о. ректора  Т.А. Узденов



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль):

**«Общий профиль: прикладная математика и информатика»**

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2020

Карачаевск, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1. Назначение и основное содержание программы .....   | 3         |
| 1.2. Нормативные документы .....  | 3         |
| 1.3. Перечень сокращений, определений.....  | 4         |
| <b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ<br/>В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ... 4</b>   | <b>4</b>  |
| 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....  | 4         |
| 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО .....   | 5         |
| 3.3. Область(и) и сфера(ы), соответствующие профессиональной деятельности выпускников по<br>образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата.....   | 5         |
| 3.4. Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к<br>профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата .....  | 6         |
| 3.5. Перечень основных профессиональных задач по образовательной программе высшего<br>образования – программе бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и<br>информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и<br>информатика» и трудовых функций профессиональных стандартов, соответствующих<br>профессиональной деятельности выпускников ..... | 6         |
| <b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ . 7</b>   | <b>7</b>  |
| 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....  | 7         |
| 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 10        |
| 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 11        |
| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>  | <b>13</b> |
| 5.1. Характеристика структуры и содержания образовательной программы .....  | 13        |
| 5.2. Типы практик.....  | 14        |
| 5.3. Учебный план и календарный учебный график.....   | 14        |
| 5.4. Рабочие программы дисциплин и практик.....   | 14        |
| 5.5. Рабочая программа воспитания .....   | 14        |
| 5.6. Календарный план воспитательной работы .....   | 14        |
| 5.7. Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации.....  | 14        |
| 5.8. Программа государственной итоговой аттестации .....  | 15        |
| <b>6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО<br/>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....</b>  | <b>16</b> |
| 6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО .....   | 16        |
| 6.2. Кадровое обеспечение .....   | 17        |
| 6.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение .....  | 17        |
| 6.5. Оценка качества реализации ОП .....  | 18        |
| 6.6. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными<br>возможностями здоровья.....   | 20        |
| <b>7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ,<br/>ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>8. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ ОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ<br/>ДОКУМЕНТОВ.....</b>   | <b>23</b> |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и основное содержание программы**

Образовательная программа высшего образования «Общий профиль: прикладная математика и информатика», реализуемая ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» (далее – ОП ВО, программа бакалавриата), по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом требований профессиональных стандартов.

Программа бакалавриата отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и структуру подготовки обучающихся, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик, государственной итоговой аттестации и иные материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **1.2. Нормативные документы**

1. 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);

2. Приказ Министерства образования и науки РФ 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»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

4. Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» до признания утратившим силу приказом Минобрнауки и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390;

5. Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 « об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 № 9 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика» (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020г., 8.02.2021г.) Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020.

7. Приказ Министерства труда РФ от 18.11.2013 г. №679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 №30635);

8. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

9. Устав ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»;

10. Нормативно-методические документы по организации учебного процесса 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.

ОП ВО, образовательная программа высшего образования – представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, которые представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации;

Оценочные материалы (ОМ) – материалы, используемые для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся;

Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками КЧГУ и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, - форма осуществления образовательной деятельности по реализуемой образовательной программе. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

**01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика»**

**Направленность (профиль) образовательной программы** в рамках направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика – «Общий профиль: прикладная математика и информатика»

**Квалификация**, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

**Объем программы:** 240 зачетных единиц (далее з.е.).

**Форма обучения:** очная.

**Сроки получения образования:** 4 года

При обучении по индивидуальным учебным планам инвалидов и лиц с ОВЗ (на основании личного заявления обучающегося, отнесенных к указанной категории), срок освоения программы определяется ФГБОУ ВО «КЧГУ» самостоятельно с учетом возможности его увеличения не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, и отражается в индивидуальном учебном плане обучающегося.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз

данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

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.

**Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

- научно-исследовательский.

**Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:**

- математическое моделирование;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- оптимизация и оптимальное управление;
- системное программирование;
- базы данных
- развитие;

**3.2. 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>).

| №  | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта  |
|--|---------------------------------|--|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии |                                 |  |
| 1  | 06.001                          | Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |

**3.3. Область(и) и сфера(ы), соответствующие профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата**

| № п/п | Область профессиональной деятельности                        | Сфера профессиональной деятельности   |
|-------|--|---|
| 1.    | Образование и наука  | В сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований |
| 2.    | Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | В сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок  |

**3.4. Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата**

| Код и наименование ПС | Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|-----------------------|-----------------------------|---|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|                       | Код                         | Наименование  | Уровень квалификации | Наименование  | Код    | Уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист    | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения | 6                    | Анализ требований к программного обеспечению                                      | D/01.6 | 6                                 |
|                       |                             |   |                      | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | D/02.6 | 6                                 |
|                       |                             |   |                      | Проектирование программного обеспечения   | D/03.6 | 6                                 |

**3.5. Перечень основных профессиональных задач по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика» и трудовых функций профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников**

| Область профессиональной деятельности                  | Задачи профессиональной деятельности <sup>1</sup>  |   | Объекты профессиональной деятельности |
|--|--|---|---------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>                                   |   |                                       |
|  | концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | математическое моделирование, теория вероятностей и математическая статистика, оптимизация и оптимальное управление, развитие |                                       |
|  | выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению программного обеспечения                        | математическое моделирование, системное программирование, базы данных, развитие   |                                       |
|  | интеграция программных модулей и компонент, проверка работоспособности программного обеспечения            | оптимизация и оптимальное управление, системное программирование, базы данных, развитие                                       |                                       |

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствующих областях и сферах профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности. Результаты обучения по дисциплинам и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

##### 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) «Общий профиль: прикладная математика и информатика» устанавливаются следующие универсальные компетенции (УК). Программа определяет индикаторы достижения установленных УК.

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК выпускника   | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление   | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями  |
|                                    |  | УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов  |
|                                    |  | УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения           |
|                                    |  | УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи   |
|                                    |  | УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки   |
| Разработка и реализация проектов   | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК.Б-2.1 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними   |
|                                    |  | УК.Б-2.2 предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта                         |
|                                    |  | УК.Б-2.3 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм  |
|                                    |  | УК.Б-2.4 выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач |
|                                    |  | УК.Б-2.5 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования  |
| Командная работа и лидерство       | УК-3. Способен осуществлять социальное   | УК.Б-3.1 определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | поставленной цели   |
|   |   | УК.Б-3.2 при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников      |
|   |   | УК.Б-3.3 осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей  |
|   |   | УК.Б-3.4 соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат  |
| Коммуникация  | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК.Б-4.1 выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия    |
|   |   | УК.Б-4.2 ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем   |
|   |   | УК.Б-4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий   |
|   |   | УК.Б-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный  |
|   |   | УК.Б-4.5 публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения  |
|   |   | УК.Б-4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения  |
|   |   |   |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК.Б-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России                  |
|   |   | УК.Б-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения    |
|   |   | УК.Б-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | УК.Б-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей   |
|   |   | УК.Б-6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | УК.Б-6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей деятельности  |
|  | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | УК.Б-7.1 выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности  |
|  |   | УК.Б-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности   |
|  |   | УК.Б-7.3 соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности  |
| Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК.Б-8.1 Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.  |
|  |   | УК.Б-8.2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях |
|  |   | УК.Б-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности   |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК.Б-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики  |
|  |   | УК.Б-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели  |
|  |   | УК.Б-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами с учетом экономических финансовых рисков в различных областях   |
| Гражданская позиция  | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной   | УК.Б-10.1. Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.  |
|  |   | УК.Б-10.2. Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.   |
|  |   | УК.Б-10.3. Владеет навыками формирования  |

|  |              |   |
|--|--------------|---|
|  | деятельности | нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности |
|--|--------------|---|

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) ОПК   | Код и наименование ОПК выпускника   | Код и наименование индикатора достижения ОПК  |
|---|---|---|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности   | ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности        | ОПК.Б-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по профессиональной тематике  |
|   |   | ОПК.Б-1.2. Анализирует и систематизирует результаты собственных исследований, представляет материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций  |
|   |   | ОПК.Б-1.3. Применяет физико-математический аппарат для моделирования (формализации) объектов или процессов реального мира   |
|   | ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК.Б-2.1. Использует математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ  |
|   |   | ОПК.Б-2.2. Использует и адаптирует автоматизированные системы и средства обработки информации, средства администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей   |
|   | ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности  | ОПК.Б-3.1. Применяет наукоемкие технологии и пакеты программ для решения прикладных задач в различных областях  |
| ОПК.Б-3.2. Применяет и модифицирует системы цифровой обработки изображений, средства компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования |   |   |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности   | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                          | ОПК.Б-4.1. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных |
|   |   | ОПК.Б-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  | обеспечения  |
|  |   | ОПК.Б-5.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.   |
|  |   | ОПК.Б-5.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
|  | ОПК-6. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК.Б-5.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.   |
|  |   | ОПК.Б-6.1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач   |
|  |   | ОПК.Б-6.2. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий. Разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач   |
|  | ОПК-7. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов   | ОПК.Б-6.3. Владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач   |
|  |   | ОПК-7.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем  |
|  |   | ОПК-7.2 Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач   |
|  |   | ОПК-7.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач   |

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД  | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание |
|--|-----------------------|---|-----------|
| Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i> |                       |   |           |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК.Б-1.1. Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей и расчетов                    | Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н |
|  |  | ПК.Б-1.2. Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач  |  |
|  |  | ПК.Б-1.3. Имеет профильные знания и практические навыки для координирования научных исследований по выбранному направлению   |  |
|  | ПК-2. Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат  | ПК.Б-2.1. Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.           |  |
|  |  | ПК.Б-2.2. Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений |  |
|  |  | ПК.Б-2.3. Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики  |  |
| интеграция программных модулей и компонент, проверка работоспособности программного обеспечения            | ПК-3. Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения                                      | ПК.Б-3.1. Анализирует требования заказчика к программному продукту   |  |
|  |  | ПК.Б-3.2. Определяет возможности достижения соответствия программного обеспечения к требованиям  |  |
|  |  | ПК.Б-3.3. Готовит фрагменты технического задания на создание программного обеспечения  |  |

Матрица компетенции приведена в приложении 1.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Характеристика структуры и содержания образовательной программы

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; рабочими программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

В рамках одного направления подготовки или специальности возможна реализация нескольких программ бакалавриата, или нескольких программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль/профили), а также реализация одной программы бакалавриата или программы магистратуры по нескольким направлениям подготовки.

Структура и объем программы бакалавриата включает следующие блоки:

| Структура программы бакалавриата           | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|--|---|
| Блок 1 «Дисциплины (модули)»               | 216   |
| Блок 2 «Практика»                          | 18  |
| Блок 3 Государственная итоговая аттестация | 6   |
| Объем программы бакалавриата               | 240   |

Объемы и формы промежуточной аттестации дисциплин, включенных в **Блок 1 «Дисциплины (модули)»** определены в учебных планах.

Настоящая программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины(модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин(модулей) по физической культуре и спорту, в объеме не менее 2 з.е.).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В **Блок 2 «Практика»** входят учебная и производственная практики. Их типы, объемы, формы промежуточной аттестации определены в учебных планах.

В **Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»** входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. В процессе обучения по программе бакалавриата обучающимся обеспечена возможность освоения факультативных дисциплин. Их названия, объекты, формы промежуточной аттестации определены в учебных планах. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

Содержание программы бакалавриата определяют следующие документы, являющиеся неотъемлемой частью ОП ВО:

- учебные планы,
- календарные учебные графики,
- рабочие программы дисциплин,
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации,
- оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации,

- иные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются разделом III Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден Приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021г. № 245) и локальными актами Университета.

## **5.2. Типы практик**

Типы учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

## **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

В учебном плане 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. Приложение 1. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы бакалавриата по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул.

Учебный план, переход по ссылке: <https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

Календарный учебный график, переход по ссылке:

<https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

## **5.4. Рабочие программы дисциплин и практик**

Рабочие программы всех дисциплин (модулей), переход по ссылке:

<https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

## **5.5. Рабочая программа воспитания**

Рабочие программы воспитания: переход по ссылке:

<https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

## **5.6. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы: переход по ссылке:

<https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

## **5.7. Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) / практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в **составе рабочих программ**

### **5.8. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) выпускников Университета является составной частью образовательной программы высшего образования и направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО с учетом профессионального стандарта.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций разрабатывается в соответствии с требованиями, установленными локальными нормативными актами Университета, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, представлены в оценочных материалах для государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы для проведения государственного экзамена содержат вопросы и задания интегрированного типа, позволяющие проверить уровень сформированности у выпускников универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, обозначенных в ФГОС ВО и образовательной программе.

Государственный экзамен носит комплексный характер. Содержание оценочных материалов для его проведения разрабатывается на междисциплинарной основе, с использованием разделов дисциплин, включенных в структуру программы бакалавриата и связанных с профессиональной деятельностью выпускника.

Государственный экзамен включает в себя два вида диагностики:

- 1) проверку знаний выпускников;
- 2) выполнение компетентностно-ориентированных заданий, направленных на проверку умений выпускников решать задачи профессиональной деятельности. Задания формируются в виде кейсов.

Оценивание ответа обучающегося на государственном экзамене определяется в ходе заседания государственной экзаменационной комиссии на основе выделенных индикаторов сформированности компетенций и готовности к выполнению трудовых функций и осуществлению трудовых действий.

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) является обязательным элементом образовательной программы, формой научно-исследовательской и (или) проектной работы студента. Защита ВКР входит в обязательную часть ГИА.

В рамках выполнения ВКР проверяется уровень сформированности у выпускника универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, обозначенных в ФГОС ВО и ОП.

Для выполнения обучающимися ВКР утверждается актуальная тематика, соответствующая современному состоянию и перспективам развития науки, техники, образования, культуры.

ВКР должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии фундаментальной подготовки по направлению подготовки с учетом направленности (профиля) программы бакалавриата и навыков выполнения исследовательских и (или) проектных работ.

Содержание ВКР должно учитывать установленные ОП требования к профессиональной подготовленности выпускника. Оценивание ВКР и результатов ее защиты осуществляется с учетом отражения в содержании:

- способности выпускника к анализу состояния научных исследований и (или) проектных разработок по избранной теме;
- уровня теоретического мышления выпускника;
- способности выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способности выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

Программа государственной итоговой аттестации, переход по ссылке: <https://do.kchgu.ru/mod/page/view.php?id=20749>

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации программы бакалавриата, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика «Общий профиль: прикладная математика и информатика».

### **6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО**

Университет располагает на праве собственности, а также на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата 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 (далее - 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 бакалавриата 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 бакалавриата;
- 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>.

## **6.2. Кадровое обеспечение**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в действующих на момент реализации программы бакалавриата квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет 100%.

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

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) составляет 70%.

## **6.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы бакалавриата 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Реализация программы обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

Программа бакалавриата обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и ГИА.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости).

### **6.3.1. Современные профессиональные базы данных:**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

4. Гарант. Информационно-правовая база- [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

### **6.3.2. Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования- <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

5. Российская государственная библиотека- <http://www.rsl.ru>.

6. Государственная публичная историческая библиотека- <http://www.shpi.ru>.

### **6.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):**

1. Электронная библиотечная система «Знаниум». <https://znanium.com>.
2. Современная электронная библиотека «Лань» <https://e.lanbook.com>.
3. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <https://www.elibrary.ru>.
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <https://rusneb.ru>.
5. Электронный ресурс Polred.com Обзор СМИ – <https://polpred.com>.
6. Электронная библиотека КЧГУ – <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.

### **6.3.4. 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) Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
- 6) Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.
- 7) Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор №56/2023 от 25 января 2023 г.)

## **6.4. Финансовое обеспечение реализации ОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

## **6.5. Оценка качества реализации ОП**

6.5.1. Оценка качества реализации ОП является обязательным условием ее реализации.

6.5.2. Оценка качества реализации ОП проводится ежегодно в ходе самообследования, проводимого в январе-марте заведующим выпускающей кафедрой и руководителем образовательной программы под руководством декана факультета (директора института).

Для объективности показателей самообследования ОП предусмотрены следующие процедуры:

- ежегодный отчет руководителя о реализации образовательной программы о выполнении требований ФГОС ВО (обеспеченность научно-педагогическими кадрами, обеспеченность учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, материально-техническое обеспечение ОП);

- выборочный опрос обучающихся, в т.ч. выпускников, о качестве образовательных программ (удовлетворенность качеством преподавания, удовлетворенность качеством самостоятельной работы, удовлетворенность методическим обеспечением ОП);

- участие в проектах Научно-исследовательского института мониторинга качества образования («Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» 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 ОП;

- привлечение представителей работодателей к участию в оценке результатов освоения обучающимися отдельных компонентов ОП в ходе промежуточной аттестации и ОП в целом в ходе государственной итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программ ОП обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (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, заявленных в образовательной программе. 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 «Образование».

По результатам проведения внутренней оценки качества реализации каждой образовательной программы (самообследования) ученым советом факультета (института) утверждается Отчет руководителя ОП о реализации программы и принимается решение об оценке качества реализации образовательной программы.

Внешняя оценка качества реализации образовательной программы определяется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет.

- оценивание профессиональной деятельности бакалавров работодателями в ходе практической подготовки.

#### **6.6. 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).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано, как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

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.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

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

### **7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

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

Образовательная программа высшего образования рекомендована Ученым советом физико-математического факультета 26.06.2023 г.

Разработана под общим руководством:


Руководитель ОП ВО



подпись

Лайпанова З.М.

Завкафедрой математического анализа



подпись

Лайпанова З.М.

протокол заседания кафедры № 9 от «26» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФМФ



подпись

Бостанов Р.А.

Представители

работодателя по профилю:

Руководитель Клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР



подпись

Семенова М.Д.

Ведущий специалист-эксперт Отдела информационных технологий Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР



подпись

Габиев Р.А.

## 8. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

| № | Фамилия, имя, отчество         | Ученая степень      | Ученое звание | Почетное звание, членство в государственных российских академиях, творческих союзов | Должность   |
|---|--------------------------------|---------------------|---------------|---|---|
| 1 | Лайпанова Зульфа Мисаровна     | канд. физ-мат. наук | доцент        | -   | Завкаф математического анализа  |
| 2 | Эльканова Аминат Сайдахматовна | -                   | -             | -   | Ст. препод. кафедры математического анализа   |
| 3 | Габиев Руслан Абдуллаевич      | -                   | -             | -   | Ведущий специалист-эксперт Отдела информационных технологий Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР             |
| 4 | Семенова Марина Джапаровна     | -                   | -             | -   | Руководитель Клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР |

## 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ ОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

| Изменение  | Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП | Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП | Дата введения изменений |
|--|---|---|-------------------------|
| <p>В связи с вступлением в силу приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (дата вступления в силу 22.09.2020 г.)</p> <p>1. Включить названный приказ в перечень нормативных правовых актов, перечисленных в ОПОП в разделе 1.2. Нормативно-правовая база;</p> <p>2. В ОПОП в разделе 1.2. Нормативно-правовая заменить фразу: «Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» на след. текст: Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» - до признания утратившим силу приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 года №885/390».</p> <p>Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.</p> | 01.12.2020 г.<br>протокол №4  | 03.12.2020 г.,<br>протокол № 2  | 03.12.2020г.            |
| Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280Е-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы  | 29.03.2021 г.<br>протокол №7  | 31 марта 2021г.,<br>протокол №6   | 31.03.2021г.            |
| Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.)  | 29.03.2021 г.<br>протокол №7  | 31 марта 2021г.,<br>протокол № 6  | 31.03.2021г.            |
| <p>Переутверждена ОПОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.</p> <p>В связи с изменениями (в Федеральный закон об образовании в РФ от 29.12.2012г № 273-ФЗ) от 31.07.2020г №304 по вопросам воспитания обучающихся, в ОПОП размещены рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.</p>   | 28.06.2021 г.<br>протокол №10   | 30.06.2021г.,<br>протокол № 8   | 30.06.2021 г.           |
| Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор №179 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022г. до 30.03.2023г.)   |   | 30.03.2022г.,<br>протокол №10   |                         |

|   |                               |                                |              |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Внесены изменения:<br>в п. 1.2. Нормативные документы в связи с заменой Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».<br>В п. 1.3. Уточнены: определение контактной работы, определение образовательной программы и понятие Оценочные материалы в соответствии с приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245 | 24.05.2022г.,<br>Протокол № 9 | 25.05.2022г.,<br>Протокол № 12 | 25.05.2022г. |
| Переутверждена ОП ВО. Обновлено РПД, РПП, программа ГИА, календарный график учебного процесса.  | 05.07.2022 г.                 | 29.06.2022 г.,<br>протокол №13 | 05.07.2022г. |
| В соответствии с Приказом Минобр РФ от 27.02.2023 г. № 208 «О внесении изменений в ФГОС ВО» (бакалавриат) в строку Гражданская позиция (УК-10) внесены изменения: «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности».   |                               | 29.06.2023 г.,<br>протокол №8  |              |
| Обновлены договоры: 1) Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор №56/2023 от 25 января 2023 г.);<br>2) Договор №915 эбс ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г.  |                               | 29.06.2023 г.,<br>протокол №8  |              |
| Переутверждена ОП ВО. Обновлено РПД, РПП, РПВ, календарный план воспитания, программа ГИА, календарный график учебного процесса.  | 04.07.2023 г.                 | 29.06.2023 г.,<br>протокол №8  | 30.06.2023г. |



**Матрица компетенций**Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатикаНаправленность (профиль) программы: «Общий профиль: прикладная математика и информатика»

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                    | Компетенции |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|--|-------------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |  | Семестры    | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |  | Семестр     | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 1.  | Б1.О.01           | История (История России, всеобщая история) | 2           |                  |            |      |           | +        |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 2.  | Б1.О.02           | Философия                                  | 4           |                  |            |      |           | +        | +    |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 3.  | Б1.О.03           | Иностранный язык                           | 1234        | +                |            |      | +         |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 4.  | Б1.О.04           | Математический анализ I                    | 1           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 5.  | Б1.О.05           | Математический анализ II                   | 2           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 6.  | Б1.О.06           | Математический анализ III                  | 3           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 7.  | Б1.О.07           | Алгебра и геометрия                        | 12          |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 8.  | Б1.О.08           | Физика I                                   | 3           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 | +         |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 9.  | Б1.О.09           | Архитектура компьютеров                    | 1           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 | +         |       | +          |                 |       |       |            | +                |                  |
| 10. | Б1.О.10           | Дискретная математика                      | 23          |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       | +          | +               |       |       |            |                  |                  |
| 11. | Б1.О.11           | Дифференциальные уравнения                 | 34          |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 12. | Б1.О.12           | Теория вероятностей                        | 3           |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 13. | Б1.О.13           | Математическая статистика                  | 4           |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                            |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|--|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |  | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |  | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 14. | Б1.О.14           | Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ) | 12345    |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       | +          |                 |       |       |            | +                |                  |
| 15. | Б1.О.15           | Базы данных  | 5        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       | +          | +               |       |       |            | +                |                  |
| 16. | Б1.О.16           | Численные методы                                   | 56       |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 | +         | +     | +          |                 |       |       |            |                  |                  |
| 17. | Б1.О.17           | Операционные системы                               | 4        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           | +     | +          |                 |       |       |            | +                |                  |
| 18. | Б1.О.18           | Методы оптимизации                                 | 5        |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 | +         |       | +          |                 |       |       |            |                  |                  |
| 19. | Б1.О.19           | Безопасность жизнедеятельности                     | 1        |                  |            |      |           |          |      | +               | +                |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 20. | Б1.О.20           | Функциональный анализ                              | 5        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 21. | Б1.О.21           | Комплексный анализ                                 | 4        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 22. | Б1.О.22           | Физика II  | 45       |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 | +         |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 23. | Б1.О.23           | Культура речи                                      | 2        |                  |            | +    | +         |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 24. | Б1.О.24           | Алгоритмы и алгоритмические языки                  | 1        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       | +          | +               |       |       |            | +                |                  |
| 25. | Б1.О.25           | Системы программирования                           | 4        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       | +          | +               |       |       |            | +                |                  |
| 26. | Б1.О.26           | История КЧР  | 2        |                  |            |      |           | +        |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 27. | Б1.О.27           | Системы искусственного интеллекта                  | 7        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            | +               | +     |       |            |                  |                  |
| 28. | Б1.О.28           | Физическая культура и спорт                        | 2        |                  |            |      |           |          |      | +               | +                |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 29. | Б1.В.01           | Уравнения математической физики                    | 56       | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                        |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|--|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |  | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |  | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 30. | Б1.В.02           | Исследование операций                          | 7        | +                | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 31. | Б1.В.03           | История прикладной математики и информатики    | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 32. | Б1.В.04           | Системное и прикладное программное обеспечение | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 33. | Б1.В.05           | Пакеты прикладных математических программ      | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 34. | Б1.В.06           | Компьютерная графика                           | 5        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            | +                |                  |
| 35. | Б1.В.07           | Спецсеминар (компьютерный практикум)           | 78       | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 36. | Б1.В.08           | Финансовая математика                          | 8        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  | +    |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 37. | Б1.В.09           | Основы математического моделирования           | 5        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 38. | Б1.В.10           | Математические методы прогнозирования          | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 39  | Б1.В.11           | Краевые задачи и вариационное исчисление       | 8        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 40. | Б1.В.12           | Элективные курсы по физической культуре        | 13456    |                  |            |      |           |          |      | +               | +                |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 41. | Б1.В.ДВ.01.01     | Математические методы                          | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                                | Компетенции |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|--|-------------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |  | Семестры    | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |  | Семестр     | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
|     |                   | системного анализа                                     |             |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 42. | Б1.В.ДВ.01.02     | Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 | +                |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 43. | Б1.В.ДВ.01.03     | Практикум по программированию в среде Visual Basic     | 7           | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  | +                |
| 44. | Б1.В.ДВ.01.04     | Задачи с параметрами                                   | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          | +                |                  |
| 45. | Б1.В.ДВ.02.01     | Решение некоторых сложных задач                        | 8           | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 46. | Б1.В.ДВ.02.02     | Избранные задачи физики                                | 8           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 47. | Б1.В.ДВ.02.03     | Офисные технологии                                     | 8           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  | +                |
| 48. | Б1.В.ДВ.02.04     | Математические модели в экономике                      | 8           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  | +    |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 49. | Б1.В.ДВ.03.01     | Специальные разделы математики                         | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                | +                |
| 50. | Б1.В.ДВ.03.02     | Основы интернет-программирования                       | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  | +                |
| 51. | Б1.В.ДВ.03.03     | Вычислительный практикум                               | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  | +                |
| 52. | Б1.В.ДВ.03.04     | Методы решения сеточных уравнений                      | 7           |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          | +                |                  |
| 53. | Б1.В.ДВ.04.01     | Вычислительные системы и параллельная обработка данных | 6           | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины   |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|---|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |   | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |   | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 54. | Б1.В.ДВ.04.02     | Интеллектуальные информационные системы                               | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 55. | Б1.В.ДВ.04.03     | Математическая теория риска   | 6        |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 56. | Б1.В.ДВ.04.04     | Олимпиадные задачи по математике                                      | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          | +                |                  |
| 57. | Б1.В.ДВ.05.01     | Математическая логика   | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 58. | Б1.В.ДВ.05.02     | Избранные вопросы математической теории вычислений                    | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 59. | Б1.В.ДВ.05.03     | Комбинаторный анализ  | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 60. | Б1.В.ДВ.05.04     | Эконометрика  | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 61. | Б1.В.ДВ.06.01     | Действительный анализ   | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 62. | Б1.В.ДВ.06.02     | Технология разработки программного обеспеченияб                       | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            | +                |                  |
| 63. | Б1.В.ДВ.06.03     | Современные информационные и коммуникационные технологии              | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 64. | Б1.В.ДВ.06.04     | Начала топологии  | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 65. | Б1.В.ДВ.07.01     | Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений | 8        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 66. | Б1.В.ДВ.07.02     | Дополнительные главы теории функции                                   | 8        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |

| №   | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины  |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|-----|-------------------|--|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|     |                   |  | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|     |                   |  | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 67. | Б1.В.ДВ.07.03     | Прикладная статистика  | 8        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 68. | Б1.В.ДВ.07.04     | Методы решения геометрических задач                                    | 8        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 69. | Б1.В.ДВ.08.01     | Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 70. | Б1.В.ДВ.08.02     | Программирование   | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 71. | Б1.В.ДВ.08.03     | Математическая экономика   | 7        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 72. | Б1.В.ДВ.08.04     | Избранные вопросы теории чисел   | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 73. | Б1.В.ДВ.09.01     | Вероятностные модели   | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 74. | Б1.В.ДВ.09.02     | Проектирование информационных систем                                   | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          | +                |                  |
| 75. | Б1.В.ДВ.09.03     | Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов                    | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 76. | Б1.В.ДВ.09.04     | Диофантовы уравнения   | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 77. | Б1.В.ДВ.10.01     | Компьютерные сети  | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            | +                |                  |
| 78. | Б1.В.ДВ.10.02     | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации                        | 6        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 79. | Б1.В.ДВ.10.03     | Методы и модели финансово-экономического планирования                  | 6        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |

| №        | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                                  |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|----------|-------------------|--|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|          |                   |  | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|          |                   |  | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| 80.      | Б1.В.ДВ.10.04     | Элементы теории игр                                      | 6        |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 81.      | Б1.В.ДВ.11.01     | Защита информации  | 8        |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 82.      | Б1.В.ДВ.11.02     | Прикладные задачи математического анализа                | 8        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 83.      | Б1.В.ДВ.11.03     | Теория принятия решений                                  | 8        |                  | +          |      |           |          | +    |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 84.      | Б1.В.ДВ.11.04     | Математические методы и модели                           | 8        |                  | +          |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     |            |                  |                  |
| 85.      | Б1.В.ДВ.12.01     | Прикладная алгебра                                       | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          |                  |                  |
| 86.      | Б1.В.ДВ.12.02     | Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии      | 7        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| 87.      | Б1.В.ДВ.12.03     | Анализ алгоритмов  | 7        | +                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            | +                |                  |
| 88.      | Б1.В.ДВ.12.04     | Консервативные методы решения дифференциальных уравнений | 7        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |
| Практики |                   |  |          |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 89       | Б2.О.01(У)        | Технологическая (проектно-технологическая) практика      | 2        |                  |            | +    |           |          |      |                 |                  |      |       | +               |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 90       | Б2.О.02(П)        | Технологическая (проектно-технологическая) практика      | 4        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          | +                |                  |
| 91       | Б2.О.03(П)        | Научно-исследовательская работа                          | 6        | +                |            |      |           |          | +    |                 |                  |      |       | +               |           |       | +          |                 |       | +     | +          | +                |                  |
| 92       | Б2.О.04(Пд)       | Преддипломная практика                                   | 8        | +                | +          | +    | +         | +        | +    | +               | +                | +    | +     | +               | +         | +     | +          | +               | +     | +     | +          | +                |                  |

| №            | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                               |          | Компетенции      |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
|--------------|-------------------|---|----------|------------------|------------|------|-----------|----------|------|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------------|
|              |                   |   | Семестры | 123<br>456<br>78 | 345<br>678 | 28   | 123<br>48 | 124<br>8 | 468  | 123<br>456<br>8 | 123<br>456<br>78 | 8    | 8     | 123<br>456<br>8 | 234<br>58 | 568   | 234<br>568 | 123<br>456<br>8 | 78    | 78    | 345<br>678 | 123<br>456<br>78 | 123<br>456<br>78 |
|              |                   |   | Семестр  | УК-1             | УК-2       | УК-3 | УК-4      | УК-5     | УК-6 | УК-7            | УК-8             | УК-9 | УК-10 | ОПК-1           | ОПК-2     | ОПК-3 | ОПК-4      | ОПК-5           | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1       | ПК-2             | ПК-3             |
| ГИА          |                   |   | 8        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 93           | БЗ.Б.01 (Г)       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |          | +                |            |      | +         |          |      |                 |                  |      | +     | +               | +         | +     | +          |                 |       | +     | +          | +                |                  |
| 94           | БЗ.Б.02 (Д)       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |          | +                | +          | +    | +         | +        | +    | +               | +                | +    | +     | +               | +         | +     | +          | +               | +     | +     | +          | +                |                  |
| Факультативы |                   |   |          |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       |            |                  |                  |
| 95           | ФТД.В.01          | Приложения определенного интеграла                    |          | 3                |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       |       | +          | +                |                  |
| 96           | ФТД.В.02          | Решение параметрических задач                         | 5        |                  |            |      |           |          |      |                 |                  |      |       |                 |           |       |            |                 |       | +     | +          |                  |                  |



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**на образовательная программу высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика» реализуемую на физико-математическом факультете в ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева».**

Образовательная программа (ОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10 января 2018 г. № 9 (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.

ОП, разработанная на основе ФГОС ВО образования по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика» и профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г., № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635) включает:

- общую характеристику образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу ГИА, их аннотации,
- перечень результатов освоения образовательной программы (формируемых компетенций),
- матрицу компетенций,
- ФОСЫ дисциплин и практик, включенные в рабочие программы
- протокол совместного заседания разработчиков ОП о соответствии профессиональных компетенций (ПК) требованиям ФГОС и рынка труда.

Реализация разработанной ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» ОП высшего образования по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика», позволяет готовить бакалавров, в областях и сферах профессиональной деятельности, соответствующих запросам рынка труда региона, республики и потребностям работодателей.

В учебном плане по программе бакалавриата выделены обязательная часть, содержащая дисциплины (модули), регламентированные ФГОС ВО и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Введение в учебный план в блок Б1 обязательных к изучению всеми бакалаврами и дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, как математический анализ I, математический анализ II, математический анализ III, алгебра и геометрия, архитектура компьютеров, дискретная математика, базы данных. Операционные системы, методы оптимизации, алгоритмы и алгоритмические языки, системы программирования, экономика, исследование операций, системное и прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных математических программ, спецсеминар (компьютерный практикум), основы математического моделирования обусловлено особенностями регионального рынка труда; концепцией развития университета.

Результаты обучения по дисциплинам и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику

способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствующих областях и сферах профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности.

Реализация ОП обеспечивается разнообразным материально-техническим и учебно-методическим обеспечением дисциплин, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, современными профессиональными базами данных и информационными справочными системами.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в действующих на момент реализации программы бакалавриата квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Программы учебной и производственных практик, в том числе преддипломной, в форме практической подготовки позволяют обучающимся получить базовые навыки в изучении студентами в производственных условиях особенности применения знаний, навыков и умений, реализуемых в математическом и компьютерном моделировании, математическом и информационном обеспечении экономической деятельности, системном и прикладном программном обеспечении.

В качестве баз практик привлечены такие организации, как кафедра информатики и вычислительной математики КЧГУ имени У.Д. Алиева, Администрация Карачаевского городского округа, Государственное учреждение – Отделение Пенсионного фонда России по Карачаево-Черкесской республике, Республиканское государственное казенное учреждение «Центр занятости населения по Карачаевскому муниципальному району», Открытое акционерное общество «Карачаевск-Теплоэнерго», Управление труда и социального развития администрации Карачаевского городского округа, Управление экономического развития, строительства и ЖКХ администрации Карачаевского городского округа, Закрытое акционерное общество «Фотон», что подтверждается заключенными договорами о долгосрочном сотрудничестве. Отчетная документация по каждому виду практики позволяет представителям базовых предприятий, учреждений и преподавателям Университета совместно сделать заключение об освоении обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В реализации ОП используются разнообразные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачеты, экзамены, контрольные работы, тестирование, рефераты, эссе, творческие задания и др. Для этого создаются контрольные вопросы и типовые задания для контрольных работ, тесты, планы практических и лабораторных занятий, экзаменационные билеты, учебно-методические пособия, методические рекомендации, программа ГИА, Сформирована и реализуется примерная тематика курсовых работ, выпускных квалификационных работ (ВКР). Анализ фонда оценочных средств (ФОС), позволяет сделать вывод о достаточном уровне и качестве подготовки и результатах освоения ОП обучающимися.

#### **Общее заключение:**

Рецензируемая образовательная программа, разработанная кафедрой математического анализа ФГБОУ ВО КЧГУ отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта «Программист» и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): «Общий профиль: прикладная математика и информатика».

Начальник службы автоматических систем  
технологического управления и связи  
филиал ПАО Россети Северного Кавказа  
Карачаево-Черкесск энерго



/Лайпанов Сулемен Хутович/

## ПРОТОКОЛ

совместного заседания разработчиков образовательной программы (ОП) о соответствии профессиональных компетенций (ПК) требованиям ФГОС ВО и рынка труда по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) программы: «Общий профиль: прикладная математика и информатика».

« 26 » мая 2023 г.

### Присутствовали:

#### Разработчики ОП:

1. Бостанов Рамазан Алиевич, кандидат физико-математических наук, доцент, декан физико-математического факультета;
2. Лайпанова Зульфа Мисаровна, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математического анализа;
3. Эльканова А.С. старший преподаватель кафедры математического анализа;
4. Семенова Марина Джапаровна, руководитель клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР;
5. Габиев Руслан Абдуллаевич, ведущий специалист-эксперт отдела информационных технологий Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР.

### Повестка дня:

1. О соответствии профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО и рынка труда.

### Выступили:

Руководитель ОП Лайпанова Зульфа Мисаровна, декан физико-математического факультета Бостанов Рамазан Алиевич, руководитель клиентской службы (на правах отдела) в Карачаевском районе Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР Семенова Марина Джапаровна, ведущий специалист-эксперт отдела информационных технологий Отделения Фонда пенсионного и социального страхования РФ по КЧР.

### Решили:

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;

ПК-2. Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат;

ПК-3. Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика; направленность (профиль) программы: «Общий профиль: прикладная математика и информатика» соответствуют требованиям ФГОС ВО и потребностям рынка труда.

Декан физико-математического факультета



Р. А. Бостанов

Руководитель ОП,

доцент кафедры математического анализа

З.М. Лайпанова

Руководитель клиентской службы  
(на правах отдела) в Карачаевском  
районе Отделения Фонда пенсионного  
и социального страхования РФ по КЧР



М. Д. Семенова

Ведущий специалист-эксперт  
отдела информационных  
технологий Отделения Фонда пенсионного  
и социального страхования РФ по КЧР



Р. А. Габиев