

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

«УТВЕРЖДЕНО»

Ученым советом КБГУ
(протокол от 26.05.2023г. № 10)
Председатель Ученого совета КБГУ
_____ **Ю.К. Альтудов**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(код и наименование направления подготовки)

Моделирование систем искусственного интеллекта
(направленность программы (магистерская программа))

Магистр

Квалификация (степень) выпускника

Очная

Форма обучения

Год начала подготовки: 2023

Нальчик – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО.....	4
2. Общая характеристика освоения ОПОП ВО	5
2.1. Цель и задачи ОПОП ВО.....	5
2.2. Трудоёмкость и срок получения образования по формам обучения.....	5
2.3. Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам.....	6
3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	7
4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО	7
4.1. Область(и) и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников	7
4.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	7
4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщённые трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника в соответствии с профессиональными стандартами.....	7
4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания. Направленность (профиль) образовательной программы	8
5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.....	9
6. Требования к структуре ОПОП ВО.....	16
6.1. Структура программы	16
6.2. Годовой календарный учебный график.....	17
6.3. Учебный план	18
6.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик.....	18
7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	20
8. Требования к условиям реализации программы	21
8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО.....	21
8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО	22
8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО.....	23
8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО.....	23
9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО.....	23
9.1. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	25
9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26
9.3. Государственная итоговая аттестация.....	27
10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	27

1. Общие положения

Программа разработана Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальным исследовательским Томским государственным университетом» (ТГУ) совместно с региональным партнером Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кабардино-Балкарским государственным университетом им. Х.М. Бербекова» (КБГУ) и организацией «ITV/AxxonSoft», которая является разработчиком искусственного интеллекта, и утверждена КБГУ в рамках гранта в форме субсидий на разработку программ магистратуры и бакалавриата по профилю «Искусственный интеллект», а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта (шифр конкурса - 2021-ИИ-01, Соглашение №075-15-2021-1018 от 28.09.2021г.) с целью ее реализации региональным партнёром.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), будет реализована в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программ ГИА, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов.

ОПОП ВО разрабатывается в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры) и с учётом соответствующих примерных образовательных программ.

ОПОП ВО будет реализовываться в КБГУ, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, материально-техническое и информационное обеспечение программы, оценку качества подготовки выпускника.

В ОПОП ВО определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы:

-компетенции обучающихся, установленные ФГОС ВО, и компетенции обучающихся, установленные КБГУ дополнительно (в случае установления таких компетенций);

- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижения планируемых результатов освоения образовательной программы.

ОПОП ВО обязательно размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с её содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся");

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. № 636 (ред. от 09.02.2016) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 N 38132);

- приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

- письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.12.2021 № МН-5/22720 «О направлении доработанной модели компетенций».
- ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23 августа 2017 г. № 811 (Зарегистрировано в министерстве юстиции Российской Федерации 13 сентября 2017г. № 48168).
- нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования и Российской Федерации;
- профессиональные стандарты;
- Устав и иные локальные акты университета.

2. Общая характеристика освоения ОПОП ВО

2.1. Цель и задачи ОПОП ВО

Цель ОПОП ВО состоит в подготовке высококвалифицированных выпускников магистратуры с уровнем профессиональной подготовки, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий подготовки выпускников, способных работать в государственных и частных учреждениях, научно-исследовательских и образовательных организациях КБР и других регионов РФ на основе формирования и развития профессиональных и личностных качеств, навыков и умений, необходимых будущему специалисту.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

Задачи ОПОП ВО:

- формирование системы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Кабардино-Балкарской республики и Российской Федерации в целом.

2.2. Трудоёмкость и срок получения образования по формам обучения

Объём программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской

программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» составляет 120 зачётных единиц (далее-з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Срок получения образования по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии», в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Обучение по программе 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» осуществляется в очной форме.

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке, если иное не определено локальным нормативным актом университета¹.

2.3. Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам

При разработке и реализации программ магистратуры КБГУ ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

Выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» присваивается квалификация «*магистр*».

Такой диплом даст возможность готовить разного рода научные и информационные публикации в пределах своей компетенции. Магистр направления

¹ Статья 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

«Фундаментальная информатика и информационные технологии» подготовлен к продолжению образования в аспирантуре по различным направлениям подготовки.

3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

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

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО

4.1. Область(и) и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности² и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

4.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщённые трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника в соответствии с профессиональными стандартами

КБГУ осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов

² Таблица к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168). Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (<http://profstandart.rosmintrud.ru>)³ (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта университет выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для обобщенных трудовых функций уровня квалификации⁴ и требований раздела «Требования к образованию и обучению». Обобщенная трудовая функция может быть выделена полностью или частично.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.022 «Системный аналитик»	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
2.	06.028 «Системный программист»	Разработка компонентов системных программных продуктов

4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания. Направленность (профиль) образовательной программы

При разработке программы магистратуры КБГУ устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

³ Пункт 1 приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

⁴ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный N 28534).

Направленность (профиль) образовательной программы направления подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» «Моделирование систем искусственного интеллекта».

5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции в области траектории разработки искусственного интеллекта, установленные программой магистратуры.

Универсальные компетенции (УК)

Наименование категории (группы) компетенций	Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта УК-1.2. Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности УК-1.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности УК-1.4. Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности УК-1.5. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности УК-1.6. Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Способен выбрать способ решения поставленной проектной задачи. УК-2.2. Способен осуществлять реализацию проектного управления
Командная работа и лидерство	УК- 3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	УК-3.1. Способен обеспечить эффективную командную работу и руководство ею. УК-3.2. Способен планировать и

	командную стратегию для достижения поставленной цели	корректировать работу команды с учетом интересов ее членов
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные технологии в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Способен определять особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Способен применить навыки межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях, для самостоятельного анализа и оценки социальных явлений УК-5.2. Способен определять и применять способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях, применяя научную терминологию
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Способен определить основные принципы профессионального и личностного развития УК-6.2. Способен совершенствованию своей познавательной деятельности на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Наименование категории (группы) компетенций	Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта ОПК-1.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
	ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперком	ОПК-2.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их

	<p>пьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>практического применения ОПК-2.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования</p>
	<p>ОПК-3. Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования.</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности ОПК-3.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<p>ОПК-4. Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем различных классов ОПК-4.2. Применяет инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью ОПК-4.3. Исследует особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; применяет системы управления качеством ОПК-4.4. Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем;</p>

		<p>обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-4.5. Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-4.6. Использует инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности</p> <p>ОПК-4.7. Проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-5.1. Использует методы системного анализа для постановки задач и отыскания возможных путей их решения в сфере исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства системного моделирования для постановки и решения задач в сфере исследовательской деятельности.</p>

Профессиональные компетенции (разработка систем искусственного интеллекта)

Наименование категории (группы) компетенций	Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>	ПКук-1. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	ПКук-1.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта ПКук-1.2. Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности ПКук-1.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
	ПКОпк-1. Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	ПКОпк-1.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта ПКОпк-1.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
	ПКОпк-2. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований	ПКОпк-2.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения ПКОпк-2.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	ПК-4. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	ПК-4.1. Руководит разработкой архитектуры систем искусственного интеллекта. ПК-4.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.
	ПК-5. Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного	ПК-5.1. Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи.

	интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов.	<p>ПК-5.2. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств.</p> <p>ПК-5.3. Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей, и методов.</p>
	ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.	<p>ПК-6.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.</p> <p>ПК-6.2. Применяет варианты использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных при руководстве проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.</p> <p>ПК-6.3. Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными.</p>
	ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях.	<p>ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</p> <p>ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»</p> <p>ПК-7.3. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</p> <p>ПК-7.4. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи»</p> <p>ПК-7.5. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта,</p>

		участвует в исследовательских проектах по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	ПК-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПК-8.1. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях ПК-8.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях
	ПК-9. Способен создавать и применять методы объяснимого искусственного интеллекта для создания интерпретируемых интеллектуальных систем	ПК-9.1. Применяет методы объяснимого искусственного интеллекта для построения объяснимой модели интеллектуальной системы ПК-9.2. Применяет методы объяснимого искусственного интеллекта для построения объясняющего интерфейса интеллектуальной системы ПК-9.3. Применяет и разрабатывает стандарты в области объяснимого искусственного интеллекта

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

КБГУ устанавливает в программе магистратуры индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ОПОП.

КБГУ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

6. Требования к структуре ОПОП ВО

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

6.1. Структура программы

Структура программы магистратуры		Объём программы магистратуры и её блоков в зачётных единицах	
		ФГОС ВО	Фактически
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80	81
Блок 2	Практика	не менее 21	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объём программы магистратуры		120	120

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых КБГУ самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55 процентов общего объема программы магистратуры.

КБГУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического

развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

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

Блок 2 «Практика» включает учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Тип учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

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

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

6.2. Годовой календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В графике указывается последовательность реализации ОПОП. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график прилагается ([Приложение2](#)).

6.3. Учебный план

В учебном плане приводится перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

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

При расчетах трудоемкости основных образовательных программ высшего образования в зачетных единицах используются следующие показатели:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоемкости продолжительностью по 45 минут;
- одна неделя практики выражается 1,5 зачетными единицами;
- трудоемкость государственной итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на нее недель: одна неделя соответствует 1,5 зачётной единице.

В учебном плане определен минимальный объем контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов ([Приложение 1](#)).

Матрица компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» прилагается ([Приложение 3](#)).

6.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В ОПОП ВО приведены аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины (модули) по выбору обучающегося, разработанные в установленном порядке ([Приложение 4](#)).

В ОПОП ВО приведены рабочие программы учебных дисциплин (модулей), как обязательной части учебного плана, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, разработанные в установленном порядке ([Приложение 5](#)).

Программа практики включает в себя:

- указание типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;

- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В ОПОП ВО приведены программы практик, разработанные в установленном порядке [\(Приложение 6\)](#).

7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, уборные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проёмов, поручней и других приспособлений).

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

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

8. Требования к условиям реализации программы

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

КБГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде КБГУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", как на территории КБГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующее законодательству Российской Федерации⁵.

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками КБГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Число педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 100%.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет 7%.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного

⁵ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

к целочисленным значениям), имеют 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 95%.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (уровень магистратуры).

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практических и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Количество учебных классов и лабораторий соответствует числу обучающихся. Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и самостоятельной подготовки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 6 часов в неделю на одного студента для выполнения курсовых работ, написания рефератов и выпускных квалификационных работ.

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Институт располагает компьютерными классами, оснащенными современным компьютерным оборудованием, объединенными в локальную сеть, с выходом в Интернет, кабинеты с интерактивными досками. Обеспечен необходимым комплектом

лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется). Поддерживается собственный сайт www.kbsu.ru, электронная почта.

КБГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

9.1. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КБГУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры КБГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КБГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля:

- Описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, в том числе: периодического рецензирования образовательной программы;
- Обеспечения компетентности НПП;
- Регулярного проведения процедуры самообследования;
- Системы внешней оценки качества реализации ОПОП ВО (учёта и анализа мнений работодателей, выпускников вуза и других объектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами).

9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства по ОПОП ВО формируются в соответствии с требованиями ФГОС ВО, аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОПОП ВО разработаны для проверки уровня сформированности компетенций по заложенным критериям оценки результатов освоения дисциплины.

Кафедрой создаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА, которые могут включать:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачётов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ/ проектов, рефератов и т.п./, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, создается оценочные средства, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам, НИР приводятся в соответствующих рабочих программах.

9.3. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация предусматривает формирование программы государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускника. ГИА является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме.

Для программ магистратуры государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, с учётом подготовки к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается по конкретному направлению подготовки (специальности) в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета и программам магистратуры КБГУ». Программа ГИА должна определять требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается ([Приложение 7](#)).

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

В целях обеспечения качества подготовки обучающихся по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» реализуются следующие нормативно-методические документы:

- 1) Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в КБГУ

- 2) Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- 3) Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова
- 4) Положение об организации и осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. ХМ. Бербекова»
- 5) Положение о порядке проведения защиты выпускной квалификационной работы по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова в виде стартапа
- 6) Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова»
- 7) Положение о порядке зачета Кабардино-Балкарским государственным университетом им. Х.М. Бербекова результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в КБГУ и других организациях, осуществляющих образовательную деятельность
- 8) Положение о порядке пересдачи экзаменов на повышение оценки, полученной при промежуточной аттестации в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова
- 9) Порядок работы государственных экзаменационных и апелляционных комиссий по проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова

- 10) Положение о научно-исследовательской работе в магистратуре Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова
- 11) Положение о порядке освоения наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова
- 12) Порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ КБГУ
- 13) Положение о режиме занятий, обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
- 14) Положение о самостоятельной работе обучающихся в КБГУ
- 15) Положение об условиях и порядке зачисления экстернов в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» для прохождения ими промежуточной и государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- 16) Положение о внутренней независимой оценке качества образования по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- 17) Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) по образовательным программам высшего образования в КБГУ
- 18) Положение о курсовой (-ом) работе (проекте)
- 19) Положение об организации занятий по факультативным дисциплинам по образовательным программам высшего образования в КБГУ
- 20) Положение о выпускной квалификационной работе
- 21) Положение о магистратуре КБГУ
- 22) Положение об электронном портфолио обучающихся в КБГУ
- 23) Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению

- 24) Порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей) в КБГУ
- 25) Регламент зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов
- 26) Положение об электронной информационно-образовательной среде КБГУ
- 27) Положение о языках образования в КБГУ
- 28) Положение о контактной работе обучающихся с педагогическими работниками КБГУ и лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ
- 29) Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в КБГУ
- 30) Положение о портфолио, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре КБГУ
- 31) Положение о порядке проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
- 32) Положение о руководителе образовательной программы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры
- 33) Положение об организации учебных занятий по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» в КБГУ.