

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы М.М. Лафишева

« 12 » 04 2023г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

«Проектирование систем искусственного интеллекта»
(наименование профиля подготовки)

Бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Очная

Форма обучения

Нальчик - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Программа государственной итоговой аттестации	3
1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки	3
1.3. Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	4
1.4. Научно-исследовательская деятельность выпускника.....	5
1.5. Компетентностная характеристика выпускника.....	5
2. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПЕРЕД ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМИССИЕЙ	9
3.1. Критерии оценивания результатов защиты ВКР	11
3.2. Образцы тематики выпускных квалификационных работ	16
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	16
3.1. Средства оценивания компетенций (контрольно-измерительные материалы)	18
4. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ГИА	20
5. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2015г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. № 636»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. № 636»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по образовательным Федеральное государственное образовательное стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 808 (с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 19 июля 2022 г.) (Зарегистрировано в министерстве юстиции Российской Федерации 14 сентября 2017 г. Регистрационный N 48190).
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав и иные локальные акты университета.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки (специальности)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.3. Область и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности¹ и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований).

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").

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	"Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23

¹ Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

		августа 2016 г., регистрационный N 43326)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
2.	06.035	Профессиональный стандарт " Разработчик WEB и мультимедийных приложений.", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2017 г. N 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный N 45481).

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.

1.4. Научно-исследовательская деятельность выпускника

Выпускники в рамках освоения программы магистратуры по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- педагогический;
- производственно-технологический.

1.5. Компетентностная характеристика выпускника

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

Универсальные компетенции (УК)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно- познавательной деятельности. УК-1.2 Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>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</p>	<p>УК-2.1 Способен, применяя действующие правовые нормы, осуществлять юридически грамотные действия для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели. УК-2.2 Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 Способен определять круг задач в процессе управления организацией, выбирать оптимальные способы их решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения. УК-3.2 Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации. УК-4.2 Способен осуществлять перевод и анализ профессионально-ориентированного текста, вести деловую переписку, диалог и дискуссию на иностранном языке. УК-4.3 Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке. УК-4.4 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в рамках межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Способен понимать и принимать диалектику единства и многообразия культур. УК-5.2 Способен выявлять причины межкультурного разнообразия общества, культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни и знаний этапов исторического развития России в</p>

		контексте мировой.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Способен определить круг задач саморазвития и профессионального роста и умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования. УК-6.2 Способен на основе технологий само менеджмента выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в течение всей жизни. УК-6.3 Способен использовать инструменты и методы управления временем при выполнении проектной деятельности.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Способен планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.2 Способен выбирать здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Способен идентифицировать, анализировать вредные факторы и опасности техносферы и среды обитания, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для создания комфортных условий жизнедеятельности в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.2 Способен разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывать первую помощь, описывать способы участия в восстановительных мероприятиях.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессионально	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в	ОПК-1.1 Способен применять базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2 Способен использовать при

й деятельности	области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	решении профессиональных задач знания, полученные в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3 Способен выбирать модели и методы решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	ОПК-2.1 Способен применять базовые знания к существующим математическим методам и системам программирования. ОПК-2.2 Способен использовать адаптировать существующие математические методы и системы программирования для решения прикладных задач. ОПК-2.3 Способен использовать навыки существующих математических алгоритмов и пакетов прикладных программ для решения прикладных задач.
	ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Способен использовать базовые знания к существующим математическим моделям в различных предметных областях. ОПК-3.2 Способен применять и адаптировать существующие математические модели для решения прикладных задач. ОПК-3.3 Способен владеть методологией математического моделирования для решения профессиональных задач.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1 Способен владеть базовыми знаниями в области информатики, программирования и информационно-коммуникационных технологий, информационной безопасности. ОПК-4.2 Способен использовать имеющиеся знания в области информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач прикладной математики и информатики. ОПК-4.3 Способен владеть навыками решения профессиональных задач с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции (ПКС)

Наименование категории (группы)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---------------------------------	--------------------------------	--

компетенций		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>	ПКС-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПКС-1.1 Способен владеть знаниями в области математических методов и методы исследования математических моделей объектов различной природы. ПКС-1.2 Способен использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта. ПКС-1.3 Способен владеть навыками использования математического аппарата при решении прикладных задач.
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	ПКС-2 Способен подготовить проектное предложение для проведения производственно-технологического исследования (самостоятельно или под руководством)	ПКС-2.1 Способен использовать основные методы проектирования и производства программного продукта и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции). ПКС-2.2 Способен использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта. ПКС-2.3 Способен использовать практический опыт применения современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники.
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогический</i>	ПКС-3 Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения.	ПКС-3.1 Способен использовать методические основы преподавания профессиональных дисциплин. ПКС-3.2 Способен планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения математике и информатике, с учетом уровня подготовки и психологию аудитории. ПКС-3.3 Способен применять практический опыт проведения индивидуальных занятий.

2. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПЕРЕД ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМИССИЕЙ

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии, состав которой утверждается ректором университета. На защите, кроме студентов, научного руководителя, могут присутствовать другие заинтересованные лица, гости.

Процедура защиты включает в себя следующие этапы.

Секретарь комиссии знакомит всех с наименованием темы, предоставляют слово для выступления студенту. После выступления студента члены комиссии, а также все присутствующие, имеют право задавать вопросы, касающиеся темы ВКР.

Решение государственной аттестационной комиссии об оценке выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании с учётом отзыва научного руководителя, рецензии, содержания доклада, ответов на вопросы.

У всех членов государственной аттестационной комиссии и кафедры, у рецензентов, должно быть единое понимание требований к содержанию и оценке выпускных квалификационных работ выпускников по данной специальности.

Государственная защита выпускной квалификационной работы имеет целью оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности. Критериями оценки выпускной работы на её защите в ГАК должны быть:

- соответствие предъявляемым требованиям;
- практическая значимость выводов и предложений в работе и степень их обоснованности;
- качество выступления выпускника на защите ВКР, логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания рецензента. По результатам защиты выставляется оценка: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При положительной оценке государственная комиссия принимает решение о присвоении студенту квалификации магистр по направлению 0.04.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии с выдачей диплома об окончании государственного университета.

В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, по решению государственной аттестационной комиссии студент отчисляется из университета и вместо диплома получает справку о прослушанных и сданных по учебному плану дисциплинах без присвоения квалификации.

Повторная защита разрешается приказом ректора университета при условии предоставления положительной характеристики с места работы в течение трех лет после окончания курса теоретического обучения.

3.1. Критерии оценивания результатов защиты ВКР

Для определения качества ответа выпускника на защите ВКР и соответствия его оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» предлагаются следующие основные показатели:

Тип работы:

- работа не носит самостоятельного исследовательского характера
- работа носит самостоятельный исследовательский характер
- работа носит рационализаторский, изобретательский характер

Актуальность работы:

- тема работы не актуальна
- тема работы актуальна

Цели и задачи работы:

- цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования
- цели и задачи работы соответствуют теме исследования
- цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования

Научная новизна:

- результаты исследования не имеют научной новизны
- получены новые, но недостаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения
- получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения.

Оригинальность подхода:

- традиционная тематика работы
- в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки
- в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки

Личный вклад автора:

- личный вклад автора в исследование незначителен
- личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования
- личный вклад автора составляет более половины содержания исследования
- исследование выполнено автором полностью самостоятельно

Практическая значимость:

- работа не имеет практического значения
- работа интересна и имеет практическое значение

Теоретическая значимость:

- работа не имеет теоретического значения
- работа интересна и имеет теоретическое значение

Обзор литературы по теме:

- обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы
- проведен тщательный анализ литературы
- проведено обобщение и анализ литературных данных, сравнение их с собственными результатами

Соответствие темы и содержания:

- содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам
- содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам
- содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам

– Методика исследования:

- выбор методик некорректен
- выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени
- освоены сложные, но универсальные методики
- модифицированы или адаптированы существующие методики
- разработаны собственные методики исследований

Объем анализируемого материала:

- объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов
- объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы
- большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы

– Выводы:

- выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны
- выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения
- выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам

Качество оформления работы:

- работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ

- работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам
- работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам

Список литературы:

- недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых
- в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках
- отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках

Иллюстративный материал:

- иллюстративный материал в работе представлен недостаточно
- работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.
- работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

Доклад:

- доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы
- доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре
- доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы

Защита:

- речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени
- речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их
- доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их

Презентация:

- содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен
- содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.
- соответствует всем требованиям к презентации

Ответы на вопросы:

- не может ответить на вопросы
- даны ответы на большинство вопросов
- даны исчерпывающие ответы на все вопросы.
- Исходя из перечисленных выше основных показателей выставляется оценка:

«отлично» – выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер.
2. Тема работы актуальна.
3. Четко сформулированы тема, цель и задачи исследования.
4. Работа отличается определенной новизной.
5. Работа выполнена самостоятельно.
6. Работа имеет практическое или теоретическое значение.
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы.
8. В тексте имеются ссылки на все литературные источники.
9. Содержание работы полностью соответствует теме, целям и задачам.
10. Выбранные методики исследования целесообразны
11. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных.
12. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы.
13. Исследуемая проблема достаточно раскрыта.
14. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.
15. ВКР написана с соблюдением настоящих требований к структуре, содержанию и оформлению.
16. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа вычитана и не содержит опечаток.
17. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями.
18. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.
19. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.

20. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи.
21. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.
22. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.
23. Даны четкие ответы на вопросы.
24. Рецензент оценивает работу на «отлично»

Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не должен иметь принципиальный характер.

«хорошо» – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования.
2. Работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка.
3. Недостаточно представлен иллюстративный материал.
4. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.
5. Выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

«удовлетворительно» – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования.
2. Анализ материала носит фрагментарный характер.
3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.
4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал.
5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.
6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.
7. На защите студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

«неудовлетворительно» – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования.
2. Содержание не соответствует теме работы.
3. Выводы отсутствуют или носят тривиальный характер. Не соответствуют поставленным задачам.
4. Работа содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений.

5. Работа опирается лишь на Интернет-источники.
6. Работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента.
7. Студент слабо разбирается в теме своего исследования, не знаком с основными проблемами, понятиями и методами.
8. Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично.
9. Студент не может ответить на вопросы комиссии.

Результаты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

3.2. Образцы тематики выпускных квалификационных работ

1. Разработка методов создания семантических смарт-контрактов на основе технологии блокчейн.
2. Разработка технологий создания цифровых двойников бизнес -процессов предприятий
3. Разработка методов создания пользовательских интерфейсов на естественном языке
4. Разработка методов анализа больших данных, основанных на методологии анализа формальных понятий
5. Разработка методов анализа больших данных для обработки текстов естественного языка, представленных в Интернете
6. Разработка технологий создания интеллектуальных помощников
7. Разработка и реализация компьютерных методов нейровизуализации на основе анализа ЭЭГ и МРТ человека.
8. Разработка мобильного приложения для ведения журнала успеваемости студентов
9. Информационно-коммуникационные технологии в проблемах медицинского обслуживания в Кабардино-Балкарской республике.
10. Исследование методов и средств мониторинга веб-среды
11. Исследование методов и средств анализа поведения человека в веб-среде
12. Нейросетевая система идентификации символьной информации
13. Исследование и реализация методов распознавания образов с использованием нейронных сетей. .
14. Исследование и разработка элементов искусственного интеллекта в виртуальной среде

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства (ОС) – это совокупность описанных в установленном порядке оценочных средств для измерения уровня достижения обучающимся установленных

результатов обучения. Выделяют оценочные средства по дисциплине, оценочные средства по практике, оценочные средства по итоговой аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО университет создает фонды оценочных средств для проведения входного и текущего оценивания, промежуточной и итоговой аттестации с целью установления соответствия учебных достижений, обучающихся требованиям соответствующих образовательных программ.

Оценочные средства создаются с целью обеспечения возможности проведения контрольных мероприятий другим преподавателем/преподавателями или независимым экспертом (например, экспертом по качеству) при аккредитации.

Использование оценочных средств разработчиками и кафедрой способствует повышению качества подготовки обучающихся и достижению объективности при оценке уровня их знаний и умений, компетенций выпускников, установлению соответствия уровня подготовки на данном этапе обучения требованиям ФГОС ВО.

Организационно-методическое обеспечение контроля учебных достижений должно включать в себя критерии оценки для каждого типа контроля, план самостоятельной работы обучающегося на весь срок изучения дисциплины, технологическую карту балльно-рейтинговой системы (при наличии).

Целью создания оценочных средств учебной дисциплины является установление соответствия уровня подготовки студента на данном этапе обучения требованиям рабочей программы учебной дисциплины.

Задачи оценочных средств по дисциплине:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений студентов в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета.

Оценочные средства по дисциплине должны формироваться на ключевых принципах оценивания:

- объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

- справедливости (студенты должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

Оценочные средства для итоговой аттестации должен оценивать результаты освоения образовательной программы, т.е. всю совокупность компетенций, которая установлена образовательной организацией для данной образовательной программы.

Структура оценочных средств для итоговой аттестации по программам бакалавриата включает:

- а) совокупность заданий для проведения междисциплинарного экзамена;
- б) совокупность заданий для оценивания опыта деятельности (в форме защиты дипломного проекта), характеризующей форсированности совокупности компетенций в соответствующей области деятельности.

При формировании оценочных средств по дисциплине должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- Положению о системе оценивания в вузе;
- Положению об оценочных средствах вуза;
- методическим указаниям по формированию оценочных средств;
- требованиям к оценочным средствам в рамках реализуемой образовательной программы;
- учебному плану направления подготовки (специальности);
- рабочей программе дисциплины;
- образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины.

Назначение оценочного средства определяет его использование для измерения уровня достижений студента установленных результатов обучения по одной теме (разделу) и/или совокупности тем (разделов), дисциплине в целом (модулю).

3.1. Средства оценивания компетенций (контрольно-измерительные материалы)

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы по дисциплине включают типовые задачи, аналогичные предлагаемым на зачёте/экзамене.

Формой итоговой аттестации является зачёт/экзамен.

Время подготовки ответа при сдаче зачёта/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).
Время ответа – не более 15 минут.

Результаты зачёта/экзамена выставляются в зачётные книжки в день его проведения.

В процедуру оценивания компетенций обучающимися и выделены компетенции знания (категория «Знать»), умения (категория «Уметь»), навыки и опыт деятельности (категория «Владеть»).

Знания (категория «Знать»).

Обучающийся знает теоретический материал, относящийся к данной компетенции (в том числе знает правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений). Может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

К оценочным средствам первого этапа можно отнести: тестовые задания; устный или письменный опрос; коллоквиум; собеседование по теоретическому материалу; зачет; предполагающие такую часть, как воспроизведение (изложение) теоретического материала по дисциплине.

Умения (категория «Уметь»).

Обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящийся к данной компетенции.

К оценочным средствам второго этапа можно отнести решение практических задач, коллоквиум, зачет, предполагающих демонстрацию обучающимися умений, выполнение практических, лабораторных, самостоятельных работ (их защита и сдача преподавателю), подготовка рефератов, индивидуальных и групповых проектов.

Навыки и (или) опыт деятельности (категория «Владеть»).

Владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять деятельность в различных ситуациях, относящихся к данной компетенции. Обучающийся демонстрирует деятельность (способы деятельности). Способен отбирать и интегрировать имеющиеся знания и умения исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.

К средствам оценивания третьего этапа можно отнести:

- выполнение и защита итогового проекта, работы;
- презентация отчета по модели;
- другие виды работ и заданий, предполагающие интегрированный (и/или комплексный) характер и позволяющие обучающимся продемонстрировать наибольшее количество компетенций;
- экзамен.

Очевидно, что оценочное средство для третьего этапа будет оценивать и первые два.

4. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ГИА

Шкала оценивания			
1	2	3	4
<p>1) отвечающий не дал ответа хотя бы по одному заданию экзаменационного билета;</p> <p>2) дал неверные, содержащие фактические ошибки в ответах на все вопросы;</p> <p>3) не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы членов экзаменационной комиссии;</p> <p>4) в ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, не используются термины и понятия профессионального языка;</p> <p>5) неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на задания билета, а также обучающемуся, который во время подготовки к ответу пользовался запрещенными материалами (средствами мобильной связи, иными электронными средствами, шпаргалками и т.д.) и данный факт установлен членами экзаменационной комиссии.</p>	<p>1) отвечающий показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на задания экзаменационного билета;</p> <p>2) продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из заданий ошибки не должны иметь принципиального характера;</p> <p>3) в ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, практически не используются термины и понятия профессионального языка.</p>	<p>1) отвечающий дал полные правильные ответы на задания экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера, то есть не искажающие смысл научных концепций;</p> <p>2) продемонстрировал умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам;</p> <p>3) в ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, слабо используются термины и понятия профессионального языка.</p>	<p>1) сформулированы полные и правильные ответы на все задания экзаменационного билета, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</p> <p>отвечающий продемонстрировал умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировал их и предложил варианты решений, дал исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии;</p> <p>в ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, используются термины и понятия профессионального языка.</p>

5. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

КБГУ устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>			
<p>УК- 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия. 	<p>УК-1.1. З-1. Принципы сбора, отбора, обобщения и систематизации информации, вероятные стратегии действий</p> <p>УК-1.1. У-1. Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках проблемной ситуации в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.1. В-1. Опыт работы с информационными источниками, выработки стратегий действия</p>
	<p>УК-1.2. Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий</p>		<p>УК-1.2. З-1. Принципы и методы системного подхода.</p> <p>УК-1.2. У-1. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. В-1. Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм,</p>

			имеющихся ресурсов и ограничений.
<p>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</p>	<p>УК - 2.1. Способен, применяя действующие правовые нормы, осуществлять юридически грамотные действия для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>УК-2.1. 3-1. Принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы. УК-2.1. У-1. Определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.1. В-1. Практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>УК - 2.2. Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>		<p>УК-2.2. 3-1. Принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.2. У-1. Выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.2. В-1. Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения</p>	<p><i>Оценочные средства на ГЭ:</i> - вопросы и задания к ГЭ - ответы студента на дополнительные вопросы;</p>	<p>УК-3.1. 3-1. Особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p>

	<p>УК-3.2. Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>УК-3.1. У-1. Предвидеть результаты (последствия) личных действий. УК-3.1. В-1. Способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>УК-3.2. 3-1. Методы социального взаимодействия. УК-3.2. У-1. Применять принципы социального взаимодействия. УК-3.2. В-1. Практическими навыками социального взаимодействия.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>УК- 4.1. 3-1. литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК- 4.1. У-1. выразить свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия УК-4.1. В-1. опытом составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной и с родного на иностранный, а также опыт бесед на государственном и иностранном языках.</p>

	<p>УК-4.2. Способен осуществлять перевод и анализ профессионально-ориентированного текста, вести деловую переписку, диалог и дискуссию на иностранном языке</p>		<p>УК- 4.2. 3-1. Особенности стилистики официальной неофициальной переписки на русском языке. УК- 4.2. У-1. учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке. УК-4.2. В-1. способностью вести деловую переписку на русском языке.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК- 5.1. Способен понимать и принимать диалектику единства и многообразия культур</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> -доклад студента; -ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; -отзыв и рецензия.</p>	<p>УК- 5.1. 3-1. основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК- 5.1. У-1. вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.1. В-1. опытом оценки явлений культуры на основе посещения театров, музеев, чтения художественной литературы, просмотра кинофильмов.</p>
	<p>УК- 5.2. Способен выявлять причины межкультурного разнообразия общества, знания этапов исторического развития России в контексте мировой истории</p>		<p>УК- 5.2. 3-1. важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития УК- 5.2. У-1. формировать и аргументированно отстаивать</p>

			<p>собственную позицию по различным проблемам истории и выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий</p> <p>УК-5.2. В-1. способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую историческую информацию</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК- 6.1. Способен определять круг задач саморазвития и профессионального роста, использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия. 	<p>УК- 6.1. 3-1. Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования.</p> <p>УК- 6.1. У-1. Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК- 6.1. В-1. Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
	<p>УК- 6.2. Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования</p>		<p>УК- 6.2. 3-1. Принципы и методы управления временем.</p> <p>УК- 6.2. У-1. Оптимально управлять своим временем для</p>

	в течение всей жизни		саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. УК- 6.2. В-1. Навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Способен планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	<i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.	УК- 7.1. З-1. основные средства и методы физического воспитания УК- 7.1. У-1. подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств УК-7.1. В-1. опытом владения методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7.2. Способен выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма		УК-7.2. З-1. Основы планирования и контроля физкультурно-спортивной деятельности. УК-7.2. У-1. эффективно применять различные формы самостоятельных занятий и спортивной тренировки с целью укрепления здоровья, физического самосовершенствования и достижения должного уровня физической

			<p>подготовленности и поддержания высокого уровня профессиональной работоспособности. УК-7.2. В-1. Профессионально-прикладными видами спорта; дополнительными средствами повышения общей и профессиональной работоспособности.</p>
<p>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</p>	<p>УК-8.1. Способен идентифицировать, анализировать вредные факторы и опасности техносферы и среды обитания, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для создания комфортных условий жизнедеятельности в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>УК- 8.1. 3-1. - опасные и вредные производственные факторы; - классификацию чрезвычайных ситуаций; - признаки, причины, последствия и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК- 8.1. У-1 - идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, поражающие факторы при ЧС и военных конфликтах; - прогнозировать возможные последствия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; - устранять возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>

			<p>УК-8.1. В-1. - методами прогнозирования последствий реализации угроз для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
	<p>УК-8.2. Способен разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывать первую помощь, описывать способы участия в восстановительных мероприятиях</p>		<p>УК- 8.2. 3-1. – правовые и организационные основы охраны труда; - средства защиты персонала и населения; - основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда. УК- 8.2. У-1. выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; - осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. УК-8.2. В-1 -приемами защиты от опасных и вредных</p>

			<p>факторов; -навыками поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности;</p> <p>- приемами проведения комплекса мероприятий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p>
	<p>УК-8.3. Способен применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения, выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения, пользоваться топографическими картами, оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <p>- доклад студента;</p> <p>- ответы студента на вопросы;</p> <p>- оформление ВКР;</p> <p>- результаты проверки ВКР на уникальность;</p> <p>- отзыв и рецензия.</p>	<p>УК-8.3. 3-1. - способы повышения устойчивости объекта при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>- спасательные и неотложные аварийно восстановительные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>- приемы оказания первой доврачебной помощи при различных поражениях.</p> <p>УК-8.3. У-1. - устранять проблемы, приводящие к снижению устойчивости объекта;</p> <p>- использовать методы защиты производственного персонала и населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>- принимать участие в</p>

			<p>организации спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, оказывать первую доврачебную помощь.</p> <p>УК-8.3. В-1. - методами обеспечения устойчивого развития общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>
	<p>УК-8.4. Способен поддерживать в повседневной жизни высокое чувство патриотизма и считать защиту Родины своим долгом и обязанностью</p>		<p>УК-8.4. З-1. тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ;</p> <p>УК-8.4. У-1. проводить оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции защитника своего Отечества;</p> <p>УК-8.4. В-1. основами правовых положений нормативно-правовых актов, определяющих порядок прохождения</p>

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Способен понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития государства</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>военной службы. УК-9.1. З-1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.1. У-1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.1. В-1. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
	<p>УК-9.2. Способен применить методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>		<p>УК- 9.2. З-1. основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей УК- 9.2. У-1. применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности УК-9.2. В-1. основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности</p>

<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1. Способен к формированию нетерпимого отношения к коррупции на основе действующих правовых норм.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>УК- 10.1. З-1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>УК- 10.1. У-1. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-10.1. В-1. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
	<p>УК-10.2. Способен к взаимодействию в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции. предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям</p>		<p>УК- 10.2. З-1. базовые этические ценности, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>УК- 10.2. У-1. Давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p>УК-10.2. В-1. Навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией</p>

			коррупционного поведения и его пресечения
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>ОПК-1.1. З-1. Знает основные понятия, факты, концепции, принципы теорий математических и (или) естественных; базовый математический аппарат, связанный с прикладной математикой и информатикой ОПК-1.1. У-1. Умеет выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук; применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности к решению конкретных задач ОПК-1.1. В-1. Владеет навыками решения задач в профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук</p>
	<p>ОПК-1.2. Способен применить при решении профессиональных задач</p>		<p>ОПК-1.2. З-1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области</p>

	знания, в области математических и (или) естественных наук.		математических и (или) естественных наук ОПК-1.2. У-1. Умеет использовать базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. В-1. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе полученных теоретических знаний
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Способен применять базовые знания к существующим математическим методам и системам программирования	<i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.	ОПК-2.1. З-1. Знает существующие математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ОПК-2.1. У-1. Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ОПК-2.1. В-1. Владеет навыками применения системы программирования на базе математических моделей для реализации алгоритмов решения прикладных задач
	ОПК-2.2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для решения прикладных задач		ОПК-2.2. З-1. Базовые основы современного математического аппарата, связанного проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов программных

			<p>комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. У-1. Умеет использовать этот атематический аппарат в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. В-1. Владеет практическим опытом применения современного математического аппарата, связанного проектированием, разработкой и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p>ОПК-3.1. Способен использовать базовые знания для решения задач в области проектирования искусственного интеллекта.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия. 	<p>ОПК-3.1. З-1. Знает существующие математические модели, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности; основные задачи и области применения методов математического моделирования</p> <p>ОПК-3.1. У-1. Умеет применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-3.1. В-1. Владеет навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям на основе полученных знаний в области профессиональной деятельности.</p>

	<p>ОПК-3.2. Способен применять и адаптировать существующие математические модели при проектировании искусственного интеллекта.</p>		<p>ОПК-3.2. 3-1. Современные математические методы, математические основы программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; теоретические основы алгоритмизации и программирования; технологию разработки и отладки программ.</p> <p>ОПК-3.2. У-1. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; разрабатывать алгоритмы и программы, программное обеспечение баз данных, баз знаний и экспертных систем.</p> <p>ОПК-3.2. В-1. Навыками применения современных информационных технологий и программных средств, современными технологиями в области системного и прикладного программного обеспечения, средой разработки программного обеспечения при решении прикладных задач.</p>
--	---	--	--

<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p>ОПК-4.1. Способен применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>ОПК-4.1. 3-1. Основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.1. У-1. Применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.1. В-1. Навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы при использовании любой модели жизненного цикла.</p>
	<p>ОПК-4.2. Способен использовать навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>		<p>ОПК-4.2. 3-1. Техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. У-1. Формировать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. В-1. Приемами создания технической документации на</p>

			различных этапах жизненного цикла информационной системы.
<p>ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5.1. Способен сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>ОПК-5.1. З-1. Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.1. У-1. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных ОПК-5.1. В-1. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов</p>
	<p>ОПК-5.2. Способен выполнять параметрическую настройку информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-5.2. З-2. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных ОПК-5.2. У-2. Выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. В-2. Навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	

<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1. Способен к анализу принципа работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>		<p>ОПК-6.1. 3-1. Принципы и характер работы современных информационных технологий ОПК-6.1. У-1. Использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6.1. В-1. Способностью применять современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами</p>
	<p>ОПК-6.2. Способен к выбору современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.</p>		<p>ОПК-6.2. 3-2. Принципы и методы применения современных информационных систем и систем искусственного интеллекта в области обеспечения техносферной безопасности ОПК-6.2. У-2. Определять необходимые информационно-технические средства при решении конкретных задач в области экологической безопасности и охраны труда ОПК-6.2. В-2. Навыками применения современных информационных технологий при ведении научно-исследовательской деятельности в области</p>

			техносферной безопасности
Профессиональные компетенции (ПКС)			
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
<p>ПКС-1. Способен демонстрировать базовые знания в области естественных наук, основ программирования и информационных технологий.</p>	<p>ПКС-1.1. Способен понимать основные концепции, связанные с естественными науками и информационными технологиями.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия.</p>	<p>ПКС-1.1. З-1. Основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с математикой, естественными науками и информационными технологиями. ПКС-1.1. У-1. Формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности. ПКС-1.1. В-1. Приемами проведения научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.</p>
	<p>ПКС-1.2. Способен проводить научно-исследовательскую работу, используя базовые знания в области естественных наук, основ программирования и информационных технологий.</p>		<p>ПКС-1.2. З-1. Актуальные версии и основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. ПКС-1.2. У-1. Формулировать описание информационной или математической модели; определить способ и достаточный</p>

			<p>объем описания информационной или математической модели.</p> <p>ПКС-1.2. В-1. Навыками разработки текста документа в соответствии с стандартами, нормами и правилами подготовки технической документации.</p>
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
<p>ПКС-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели с учетом возможностей современных информационных технологий.</p>	<p>ПКС-2.1. Способен построить математическую модель с учетом возможностей современных информационных технологий.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия. 	<p>ПКС-2.1. З-1. Имеет практический опыт создания и исследования подобных математических моделей и разработки теорий и методов для их описания.</p> <p>ПКС-2.1. У-1. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.</p> <p>ПКС-2.1. В-1. Владеет навыками создания и исследования новых математических моделей в естественных науках.</p>
	<p>ПКС-2.2. Способен исследовать новые математические модели с учетом возможностей современных информационных технологий.</p>		<p>ПКС-2.2. З-1. основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения.</p> <p>ПКС-2.2. У-1. Использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы</p>

			<p>построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта;</p> <p>формулировать требования к математической модели.</p> <p>ПКС-2.2. В-1. Методами построения и исследования математических моделей с учетом основных этапов построения, а также возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники.</p>
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
<p>ПКС-3. Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения</p>	<p>ПКС-3.1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по математическим дисциплинам и информатике в средних и средне-специальных образовательных учреждениях.</p>	<p><i>Оценочные средства на защите ВКР:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад студента; - ответы студента на вопросы; - оформление ВКР; - результаты проверки ВКР на уникальность; - отзыв и рецензия. 	<p>ПКС-3.1. 3-1. методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.</p> <p>ПКС-3.1. У-1. Профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня.</p> <p>ПКС-3.1. В-1. психолого-педагогическими и методическими основами преподавания дисциплин математики и информатики.</p>

	<p>ПКС-3.2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по программам профессионального обучения математике и информатике, с учетом уровня подготовки и психологии аудитории.</p>	<p>ПКС 3.2. 3-1. образовательный стандарт и программы среднего общего образования, среднего профессионального образования и дополнительные общеобразовательные и профессиональные программы соответствующего уровня ПКС 3.2. У-1. Применять теоретические и практические основы по дополнительным разделам элементарной математики при проведении методических и экспертных работ. ПКС-3.2. В-1. Способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях.</p>
--	--	---