

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

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы А.Р. Бечелова
«14» октября 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Б.И. Куниев
«14» октября 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(У) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ)»

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

«Моделирование систем искусственного интеллекта»
(направленность магистерской программы)

Магистр

Квалификация (степень) выпускника

Очная

Форма обучения

Нальчик - 2021

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» *(учебная)*/ составитель М.М. Тхабисимова - Нальчик: КБГУ, 2021. – 23 с.

Рабочая программа предназначена для прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» магистрантами направления подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» во 2 семестре 1 года обучения.

Рабочая программа составлена с учётом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 811 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 сентября 2017 г. Регистрационный N 48168).

Содержание

1. Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) ее проведения	4
1.1. Цель практики	4
1.2. Задачи практики	4
1.3. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики	4
1.4. Руководство и контроль практикой	5
2. Место практики в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Содержание практики	10
5. Критерии формирования оценок (оценивания) практики	12
6. Учебно-методическое обеспечение практики	13
6.1. Нормативно-законодательные акты	13
6.2. Основная литература	13
6.5. Интернет-ресурсы	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
7.1. Требования к материально-техническому обеспечению	17
7.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
8. Лист изменений (дополнений)	20

1. Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (*учебная*) направления подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» состоит в формировании у магистрантов первичных профессиональных навыков осуществления самостоятельной научной работы и ведения научно-исследовательской деятельности.

В ходе прохождения практики (*учебная*) магистранты знакомятся с профилем магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» и особенностями выбранной специальности, приобретают профессиональные навыки.

1.2. Задачи практики

Задачи практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (*учебная*) состоят в формировании у магистрантов первичных профессиональных навыков осуществления самостоятельной научной работы и ведения научно-исследовательской деятельности.

1.3. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики

Тип практики – «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (*учебная*).

Способ проведения практики – стационарная (г.о. Нальчик).

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта», являются :

- компания «ITV|АххонSoft» — ведущий российский разработчик программного обеспечения для интеллектуальных интегрированных систем безопасности и видеонаблюдения, который является одним из пионеров применения искусственного интеллекта в видеонаблюдении (г. Москва);
- Федеральное государственное научное учреждение «Кабардино-Балкарский Научный центр российской академии наук» (КБНЦ РАН);
- Институт прикладной математики и автоматизации – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «КБНЦ РАН»;
- Предприятие (учреждение, организация) ПАО «Ростелеком» и т.д.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Практика магистрантов должна соответствовать основным принципам профессионального образования и развивать навыки научного, творческого подхода к решению профессиональных задач.

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени для проведения практики.

1.4. Руководство и контроль практикой

Непосредственное руководство осуществляет руководитель практики. Научный руководитель совместно с магистрантом составляет индивидуальный план работы, контролирует его выполнение, осуществляет руководство подготовкой отчета по практике.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (учебная) относится к обязательной части, Блока Б.2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» и в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса проходит во 2 семестре 1 года.

Практика представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код и содержание обще профессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенций (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Универсальные компетенции		
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные технологии в процессе академического и профессионального	<i>Знает:</i> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;

числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <i>Умеет:</i>
	УК-4.2. Способен определять особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности	- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной форме, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных т е х н о л о г и й .	ОПК-1.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-1.1. 3-1. Знает инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-1.1. У-1. Умеет применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
	ОПК-1.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-1.2. 3-1. Знает принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-1.2. У-1. Умеет разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
ОПК-2. Способен применять компьютерные/супер компьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их п р а к т	ОПК-2.1. 3-1. Знает фундаментальные научные принципы и методы исследований ОПК-2.1. У-1. Умеет адаптировать с целью практического применения фундамнтальные и новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-2.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	ОПК-2.2. 3-1. Знает особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования ОПК-2.2. У-1. Умеет разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач

<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</p>	<p>ОПК-3.1. 3-1. Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1. У-1. Умеет применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные методы научного познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-3.2. 3-1. Знает приемы методологического обоснования научного исследования, методы организации библиотек искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-3.2. У-1. Умеет проводить методологическое обоснование научного исследования, в том числе посредством создания и использования библиотек искусственного интеллекта</p>
<p>ОПК-4. Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-</p>	<p>ОПК-4.1. Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга,</p>	<p>ОПК-4.1. 3-1. Знает новые научные принципы и методы реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем для решения профессиональных задач</p>

коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	проектирования и аудита информационных систем различных классов	ОПК-4.1. У-1. Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	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-4.2. 3-1. Знает особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-4.2. У-1. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен применять методы системного анализа и программное обеспечение для системного моделирования с целью решения задач в сфере исследовательской деятельности.	ОПК-5.1. Использует методы системного анализа для постановки задач и отыскания возможных путей их решения в сфере исследовательской деятельности	ОПК-5.1. 3-1. Знает основные концепции и методы системного анализа (композиция и декомпозиция, абстрагирование и конкретизация, структурирование, алгоритмизация и др.) ОПК-5.1. 3-2. Знает способы применения методов системного анализа и границы их применимости в сфере исследовательской деятельности ОПК-5.1. У-1. Умеет формулировать проблемную ситуацию, определять цели исследования и критерии их достижения ОПК-5.1. У-2. Умеет осуществлять моделирование исследуемой системы, формулировать гипотезы и планировать эксперименты с целью их подтверждения или опровержения
	ОПК-5.2. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства системного моделирования для постановки и решения задач в сфере	ОПК-5.1. 3-1. Знает основные программные средства, используемые для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности ОПК-5.1. 3-2. Знает принципы работы, системную архитектуру

	исследовательской деятельности	и основные технические характеристики программных средств, используемых для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности ОПК-5.1. У-1. Умеет сформулировать задачу и гипотезу исследования с использованием программного кода средств системного моделирования ОПК-5.1. У-2. Умеет конфигурировать и адаптировать типовые программные средства системного анализа и моделирования для решения задач в сфере исследовательской деятельности
Профессиональные компетенции		
ПКС-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПКС-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	ПК-1.2. 3-1. Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения ПК-1.2. У-1. Умеет выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения
ПКС-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев	ПКС-2.2. Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем искусственного интеллекта.	ПК-2.2. 3-1. Знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта ПК-2.2. У-1. Умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальные испытания работоспособности систем искусственного интеллекта анализировать результаты и вносить изменения

эффективности и качества функционирования		
ПКС-3. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПКС-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.	ПК 3.2. 3-1. Знает методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения ПК 3.2. У-1. Умеет определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области
ПКС-9. Способен создавать и применять методы объяснимого искусственного интеллекта для создания интерпретируемых интеллектуальных систем	ПКС-9.1. Применяет методы объяснимого искусственного интеллекта для построения объяснимой модели интеллектуальной системы	ПК-9.1. 3-1. Знает структуры, виды обучения и типы объяснимых моделей интеллектуальной системы ПК-9.1. У-1. Умеет строить объяснимые модели для всех типов интеллектуальных систем и методов их обучения, в том числе сетей глубокого обучения, обучения с подкреплением, пространственных, темпоральных, каузальных моделей интеллектуальных систем, вероятностных моделей, имитационного обучения.

4. Содержание практики

Общая трудоёмкость «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (учебная) составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

Таблица 1. Структура дисциплины (модуля) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (производственная)

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость, час.	
	2 семестр	Всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	4	4
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Самостоятельная работа:	95	95
Контроль:	9 зачёт с оценкой	9 зачёт с оценкой

Таблица 2. Содержание разделов (этапов) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание
-------	--------------------------	------------

1.	Подготовительный этап	Закключается договор с профильной организацией. Составляется индивидуальное задание, график прохождения практики, график и задание согласовываются с профильной организацией и на основании договора издается приказ о направлении студентов на практику.
	Организационный этап	Руководитель практики (совместно с дирекцией, с отделом организации практики и трудоустройства выпускников) проводит организационное собрание, где озвучиваются цели и задачи практики, обозначаются возможные места практики. -получение заданий от руководителей практики от университета и учреждения; - информация о требованиях к отчетным документам по практике; - инструктаж в соответствии с целями и задачами практики в организации.
2.	Производственный этап	Знакомство с содержанием деятельности учреждения по управлению качеством и проводимыми в его рамках мероприятиями. Изучение нормативных правовых актов учреждения по управлению качеством (Политика и стратегия учреждения в области качества, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.) Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства. Самостоятельная подготовка рекомендаций по повышению уровня качества процессов предприятия. Представление своих рекомендаций руководителю практики от предприятия. Составление отчета о практике. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и теоретического материала. Обработка и анализ информации. Подготовка отчета по практике и статьи.
3.	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации. К отчету по практике прилагаются: индивидуальное задание, график, дневник практики, характеристика, оформленные в соответствии с методическими рекомендациями (Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направление подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии» магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта».

Итого	зачёт с оценкой
--------------	------------------------

5. Критерии формирования оценок (оценивания) практики

В результате прохождения практики знания, умения и навыки обучающегося, практики оцениваются по ниже следующей шкале.

Таблица 3. Шкала оценивания

Семестр	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
2	Практикант имеет 36–60 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой не дал полного ответа ни на один вопрос. Практикант имеет 36–45 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ только на один вопрос.	Практикант имеет 36–50 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Практикант имеет 46–60 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Практикант имеет по итогам прохождения практики 61–70 баллов, на зачете с оценкой не дал полного ответа ни на один вопрос.	Практикант имеет 51–60 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Практикант имеет 61–65 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Практикант имеет 66–70 баллов по итогам практики, на зачете с оценкой дал полный ответ только на один вопрос.	Практикант имеет 61–70 баллов по итогам прохождения практики, на зачете с оценкой дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.

6. Учебно-методическое обеспечение практики

6.1. Нормативно-законодательные акты

1. Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с изменениями и дополнениями) (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40168);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017г. № 811 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 сентября 2017 г. Регистрационный N 48168).

6.2. Основная литература

1. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. Гриф УМО. Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 264 с.
2. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие. Гриф УМО / ред. В. И. Беляев. - М.: КНОРУС, 2012. - 263 с.
3. Организация и проведение научно-исследовательской работы магистрантов [электронный ресурс]: электрон. метод. указ. / сост. Н.Н. Османкин, Е.З. Глазунова. – Самара: изд-во СГАУ, 2012.
4. Ревко-Линардато, П.С. Методы научных исследований: учеб. пособие /Ревко-Линардато П.С.– Таганрог: изд-во ТТИ ЮФУ, 2012 – 55 с.

6.3. Дополнительная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010 – 280 с.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с.

6.4. Периодические издания

1. Журнал «Математическое моделирование».
2. Журнал «Информатика и управление».

6.5. Интернет-ресурсы

1. Википедия - <http://ru.wikipedia.org/wiki/Python> ИНТУИТ - <http://www.INTUIT.ru>
(<http://www.intuit.ru/department/pl/python>)
2. Семенов А.А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>
3. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы. — М.: Финансы и статистика, 2004, -424с.
4. Абликеев Н.М. Проектирование интеллектуальных систем в экономике. — М.: Экзамен, 2004. — 528с.

При проведении занятий лекционного типа, практических (семинарских) и лабораторных занятий используются сведения об электронных информационных ресурсах, к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ.

Электронные информационные ресурсы, к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	«Web of Science» (WOS)	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Компания Thomson Reuters Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
2.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая • 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий	http://www.scopus.com	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Сублицензионный договор № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ

		(продолжающихся изданий); • 6,8 млн. докладов из трудов конференций			
3.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ»	Полный доступ
4.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2021 от 12.07.2021 г. Активен до 01.08.2022г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
5.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	http://www.studmedlib.ru http://www.medcollegelib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №310СЛ/08-2021 От 30.09.2021 г. Активен до 30.09.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	«Электронная библиотека технического	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа.	http://www.studmedlib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва)	Полный доступ (регистрация

	вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Books in English (книги на английском языке)»		Договор №288СЛ/04-2021 От 20.04.2021 г. Активен до 20.04.2022г.	по IP-адресам КБГУ)
7.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №12ЕП/223 от 09.02.2021 г. Активен до 28.02.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	http://www.studmedlib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №288СЛ/04-2021 От 20.04.2021 г. Активен до 20.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
9.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666-п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ
10.	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиозданий.	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №7821/21 от 02.01.2021 г. Активен до 02.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
11.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной	https://www.bibliio-online.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва)	Полный доступ (регистрация

		литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.		Договор №183/ЕП-223 От 19.11.2020 г. Активен до 19.11.2021г.	по IP-адресам КБГУ)
12.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники»	Доступ по IP-адресам КБГУ
13.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	http://www.prilib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г. Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией)	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214)

7.1. Требования к материально-техническому обеспечению

При прохождении дисциплины обеспечиваются материально-техническое обеспечение дисциплины
лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- Academic Mathcad License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», справочная правовая система «Гарант» URL: <http://www.garant.ru>. и справочная правовая система «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru>.

7.2. Особенности реализации дисциплины 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:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий;
 - наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения;
 - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом обучающемуся;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
 - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
 - зачет/экзамен проводится в письменной форме;
4. 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, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным

- обеспечением или надковываются ассистентом;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Лист изменений (дополнений)

в рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (учебная) направления подготовки 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии магистерской программы «Моделирование систем искусственного интеллекта» на 202__ - 202__ учебный год.

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание
1.			
2.			
3.			

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

Прикладной математики и информатики

Протокол № 2 от «03» сентября 2021г.

Зав. кафедрой  А.Р. Бечелова

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

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ОТЧЁТ

по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)» (учебная)

магистранта(ки) 2 года обучения _____
(Ф.И.О. полностью)

Направление подготовки: 02.04.02 – Фундаментальная информатика и
информационные технологии

Магистерская программа: «Моделирование систем искусственного интеллекта»

Место прохождения практики: кафедра прикладной математики и информатики

Научный руководитель:

к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМиИ

_____ Ф.И.О.

Руководитель магистерской программы

к.ф.-м.н., доцент

_____ А.Р. Бечелова

Нальчик 202__

Методические рекомендации по подготовке отчета по практике

По итогам прохождения преддипломной практики магистрант готовит индивидуальный письменный отчет объемом 10-35 страниц. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, выполненной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Структура отчета о прохождении преддипломной практики магистра может включать следующие элементы:

1. Титульный лист (*Приложение 1*).
2. Содержание.
3. Введение (формулируются цель и задачи практики).
4. Содержательная часть отчета.
5. Заключение (основные выводы по проделанной работе, определение насколько полно реализованы цель и задачи практики).
6. Приложения.

Отчет по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями. Текст отчета представляется на одной стороне белой писчей бумаги формата А4. Он должен выполняться печатным способом с использованием компьютера и принтера через полтора интервала. Шрифт Times New Roman, кегль 14.

Поля используются по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - по 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Абзацный отступ - 1,25 см от левого поля листа и должен быть неизменным во всем тексте отчета. Во всей работе, включая сноски, текст выравнивается по ширине рабочего поля листа и переносится по правилам орфографии русского языка.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, на котором цифра «1» не проставляется. На следующей странице («Содержание») проставляется цифра «2». Далее весь последующий текст отчета, включая библиографический список и приложения, нумеруется по порядку до последней страницы. Ее порядковый номер печатается по центру внизу.

Работа выполняется в единой стилевой манере, строго научным языком, в ней не должны допускаться грамматические, пунктуационные, стилистические ошибки и опечатки. Оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении преддипломной практики распечатывается и скрепляется. После этого отчет сдается на проверку руководителю практики от кафедры.

ПЛАН

проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (учебная)

магистранта(ки) 2 года обучения _____
(Ф.И.О. полностью)

Направление подготовки: 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии

Магистерская программа: «Моделирование систем искусственного интеллекта»

Место прохождения практики: _____

Руководители базы практики: _____

Сроки проведения практики: «__»__ 202__ г. - «__»__ 202__ г.

№	Описание плана работы, включая самостоятельную работу и индивидуальное задание	Сроки выполнения	Место прохождения
1	Знакомство с базой практики. Инструктаж: - по охране труда, - по технике безопасности - по пожарной безопасности Получение индивидуального задания для прохождения практики.	«__»__ 202__ г.	
2	Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания.	«__»__ 202__ г. - «__»__ 202__ г.	
3	Выполнение индивидуального задания по теме работы. Написание разделов отчета.	«__»__ 202__ г. - «__»__ 202__ г.	
4	Завершение выполнения индивидуального задания. Согласование и защита отчета по практике с научным руководителем и руководителем от базы практики.	«__»__ 202__ г. - «__»__ 202__ г.	
5	Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	«__»__ 202__ г.	

Дата выдачи плана: «__»__ 202__ г.

Руководитель базы практики от КБГУ
к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМИИ _____ Ф.И.О.

Руководитель базы практики от предприятия _____ Ф.И.О.

Практикант _____ Ф.И.О.