

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 А.Р. Бечелова  
« 02 » 09 2022г.

УТВЕРЖДАЮ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

**01.04.02 – Прикладная математика и информатика**  
(код и наименование направления подготовки)

**«Математическая физика и современные компьютерные технологии»**  
(направленность магистерской программы)

**Магистр**

Квалификация (степень) выпускника

**Очная**

Форма обучения

Нальчик 2022

Рабочая программа практики «Преддипломная практика» / составитель А.Р. Бечелова - Нальчик: КБГУ, 2022. – 16 с.

Рабочая программа предназначена для прохождения преддипломной практики магистрантами направления подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика магистерской программы «Математическая физика и современные компьютерные технологии» в 4 семестре 2 года.

Рабочая программа составлена с учётом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018г. № 13 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49939).

## Содержание

1. Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики.....	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 .....	7
5. Критерии формирования оценок (оценивания) практики .....	8
6. Учебно-методическое обеспечение практики .....	9
6.1. Нормативно-законодательные акты .....	9
6.2. Основная литература.....	9
6.3. Дополнительная литература .....	10
6.4. Периодические издания .....	10
6.5. Интернет-ресурсы.....	10
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	14
8. Лист изменений (дополнений) .....	16

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

### **1.1. Цель практики**

Целью преддипломной практики является:

- формирование и развитие профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций по направлению 01.04.02 - Прикладная математика и информатика магистерской программы «Математическая физика»;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- разработка и апробация на практике оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке выпускной квалификационной (диссертационной) работы;
- овладение современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в процессе принятия математических решений;
- подготовка к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- развитие способности к работе в научно-исследовательских организациях, профессиональных организациях;
- овладение способностью к проведению методических и экспертных работ в области прикладной математики.

### **1.2. Задачи практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор магистрантом фактического материала, достаточного для выполнения магистерской диссертации, с учётом специфики и тематики магистерской диссертации;
- совместно с руководителем выполнить круг исследовательских теоретических и практических работ, определённый индивидуальным заданием на практику;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам по направлению 01.04.02 - Прикладная математика и информатика;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- разработка научной рабочей гипотезы и концепции выпускной квалификационной (диссертационной) работы.

Основной задачей преддипломной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной (диссертационной) работы магистранта.

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

*Вид практики* – преддипломная.

*Тип работы* - практика.

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

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

Основной базой преддипломной практики является кафедра прикладной математики и информатики института физики и математики КБГУ. Практика осуществляется в виде непрерывного цикла вовемя, свободное от теоретического обучения.

*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**

«Преддипломная практика» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока Б.2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика, магистерской программы «Математическая физика и современные компьютерные технологии» и в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса проходит в 4 семестре 2 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.

Преддипломная практика является обязательной частью основных профессиональных обязательных программ высшего образования, реализуемых в соответствии с образовательными стандартами, в соответствии с утверждённым учебным планом и календарным учебным графиком в целях приобретения обучающимися навыков профессиональной работы, углублений и закреплений знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

### **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 компетенции	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)
<b>профессиональные компетенции</b>		
<b>ПКС-1</b> Способен проводить научные исследования и получать прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	<b>ПКС-1.1</b> Способен применить современный математический аппарат в исследовательской деятельности при решении задач	<b>Знать:</b> Передовые научные достижения в области своих научных интересов. <b>Уметь:</b> Систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное, объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами. <b>Владеть:</b> Современными методами решения научных задач в области своих научных интересов.
	<b>ПКС-1.2</b> Способен применить методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, методы анализа результатов исследований и разработок самостоятельно и в составе научного коллектива	<b>Знать:</b> Классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике. <b>Уметь:</b> Самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов. <b>Владеть:</b> Научными технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач.
<b>ПКС-2</b> Способен разрабатывать и применять методы распространения информации в области профессиональной деятельности	<b>ПКС-2.1</b> Способен разработать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.	<b>Знать:</b> Научные методы исследования процессов и аппаратов, закономерностей перехода от лабораторных аппаратов к промышленным. <b>Уметь:</b> выбирать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов. <b>Владеть:</b> Навыками

		проведения научных исследований с целью определения оптимальных условий осуществления процессов и создания процессов.
	<b>ПКС-2.2.</b> Способен проводить научные исследования с целью определения оптимальных условий в области профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> Алгоритм и правила проведения научных исследований. <b>Уметь:</b> ставить задачи оптимального исследования сложных объектов методами математического моделирования. <b>Владеть:</b> Навыками разработки и анализа моделей решаемых научных проблем.

#### 4. Содержание практики

Общая трудоёмкость «Преддипломной практики» составляет 15 зачётных единиц (540 часов).

**Таблица 1. Структура дисциплины (модуля) «Преддипломная практика»**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость, час.	
	4 семестр	Всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>540</b>	<b>540</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Практические занятия (ПЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>507</b>	<b>507</b>
<b>Контроль:</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	зачёт с оценкой	зачёт с оценкой

**Таблица 2. Содержание разделов (этапов) практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание деятельности магистра во время прохождения практики	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1.	Организационно-подготовительный	Участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающие факт направления на практику; выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; инструктаж по технике безопасности.	Собеседование; заполнение индивидуального задания по практике; ведение записи в дневнике практики.
2.	Аналитический	Сбор материалов для выполнения задания по практике; анализ собранных	Отчет; собеседование;

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание деятельности магистра во время прохождения практики	Формы текущего контроля
		материалов, проведение расчетов; представление руководителю собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы.	ведение записи в дневнике практики; презентация части проекта
3.	Отчетный	Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; подготовка отчетной документации по итогам практики; оформление отчета по преддипломной практике в соответствии с требованиями; сдача отчета о практике на кафедру; защита отчета.	Отчет, зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики
<b>Итого</b>		<b>зачёт с оценкой</b>	

### 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	Отлично (91-100 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Удовлетворит. (61-80 баллов)	Неудовлетв. (36-60 баллов)
4	<p>Выставляется магистранту, который соответствует следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформил отчет в полном соответствии с требованиями кафедры,</li> <li>-индивидуальный план практики выполнил практически полностью</li> <li>-свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы научного руководителя,</li> <li>- показал высокий уровень владения</li> </ul>	<p>Выставляется магистранту, который соответствует следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформил отчет с незначительными отклонениями от требований кафедры,</li> <li>- в большей степени выполнил индивидуальный план практики,</li> <li>-на вопросы научного руководителя отвечал с незначительными затруднениями,</li> <li>- показал уровень владения информацией из отчета выше среднего.</li> </ul>	<p>Выставляется магистранту, который соответствует следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформил отчет представил отчёт о прохождении практики в основном отвечающий требованиям кафедры,</li> <li>-индивидуальный план практики выполнил более чем на 60%,</li> <li>- на вопросы научного руководителя отвечал с затруднениями,</li> <li>-показал средний уровень владения</li> </ul>	<p>Выставляется магистранту, который соответствует следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям кафедры,</li> <li>-индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 60%,</li> <li>-на вопросы научного руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями,</li> <li>-показал низкий уровень владения информацией из своего отчета.</li> </ul>



	информацией из отчета.		информацией из отчета.	
--	------------------------	--	------------------------	--

### ***Критерии формирования оценок***

<b>Сумма баллов текущего и рубежного контроля</b>	<b>Сумма баллов на зачете</b>	<b>Общая сумма баллов</b>	<b>Оценка</b>
36-70	до 30	61-100	зачет
36-60	0	36-60	незачет
<36	-	-	недопуск

## **6. Учебно-методическое обеспечение практики**

### **6.1. Нормативно-законодательные акты**

1. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2021 N 64644).
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 01.04.02 – «Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018г. № 13 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 499393).

### **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. Ковардакова М.А. Интерактивные технологии обучения в высшей школе: учебное пособие для слушателей факультета повышения квалификации / М.А. Ковардакова, О.А. Макарова, Е.О. Ускова; УлГУ, ФПКП. - Ульяновск: УлГУ, 2016 - 75 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 издание. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с.
3. Годунов С.К. Рябенский В.С. Разностные схемы. – М.: Наука, 1977.
4. Самарский А.А. Теория разностных схем. – М.: Наука, 1977.
5. Самарский А.А., Вабишевич П.Н. Вычислительная теплопередача. – М.: УРСС, 2003.
6. Самарский А.А., Гулин А.В. Численные методы. – М.: Наука, 1989.

### **6.4. Периодические издания**

1. Вычислительная математика и математическая физика
2. Журнал «Математическое моделирование».
3. Журнал «Информатика и управление».

### **6.5. Интернет-ресурсы**

1. 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>
2. <http://www.dvo.sut.ru/libr/ite/079/index.htm>

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

**Перечень актуальных электронных информационных баз данных,  
к которым обеспечен доступ пользователям КБГУ**

**(2022-2023 уч. год)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование электронного ресурса</b>	<b>Краткая характеристика</b>	<b>Адрес сайта</b>	<b>Наименование организации- владельца; реквизиты договора</b>	<b>Условия доступа</b>
1.	<b>Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)</b>	Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 росс. журналов на безвозмездной основе	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ»	Полный доступ
2.	<b>База данных Science Index (РИНЦ)</b>	Национальная информационно- аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2022 от 19.07.2022 г. Активен до 31.07.2023г.	Авторизо- ванный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикац иях ученых КБГУ, имеющих ся в РИНЦ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации- владельца; реквизиты договора	Условия доступа
3.	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.	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> <a href="http://www.medcollege.lib.ru">http://www.medcollege.lib.ru</a>	ООО «Консультант студента» (г. Москва) <b>Договор №750КС/07-2022</b> От 26.09.2022 г. Активен до 30.09.2023г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
4.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва) <b>Договор №701КС/02-2022</b> от 13.04.2022 г. Активен до 19.04.2023г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
5.	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.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) <b>Договор №6ЕП/223</b> от 15.02.2022 г. Активен до 28.02.2023г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации- владельца; реквизиты договора	Условия доступа
6.	<b>Национальная электронная библиотека РГБ</b>	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://nzb.rf">https://нэб. рф</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666 -п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	Доступ с электронн ого читальн ого зала библиотек и КБГУ
7.	<b>ЭБС «IPRbooks»</b>	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbo okshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №9200/22П от 08.04.2022 г. Активен до 02.04.2023г.	Полный доступ (регистра ция по IP- адресам КБГУ)
8.	<b>ЭБС «Юрайт» для СПО</b>	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://ww w.biblio- online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №192/ЕП-223 От 29.10.2021 г. Активен до 31.10.2022 г.	Полный доступ (регистра ция по IP- адресам КБГУ)
9.	<b>Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье</b>	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpr ed.com</a>	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP- адресам КБГУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации- владельца; реквизиты договора	Условия доступа
10.	<b>Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина</b>	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, русской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prlib.ru">http://www. prlib.ru</a>	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт- Петербург) <b>Соглашение от 15.11.2016г. Бессрочный</b>	Авторизо- ванный доступ из библиотек и (ауд. №115, 214)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

При прохождении практики магистранту доступны:

#### ***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 надиктовываются ассистентом;
  - по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

### 8. Лист изменений (дополнений)

в рабочей программе дисциплины «Преддипломная практика» направления подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика, магистерской программы «Математическая физика и современные компьютерные технологии» на 2022-2023 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  
наименование кафедры

Протокол № 2 от «02» сентября 2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Р. Бечелова