

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 АЛГЕБРЫ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы *С.С.* М.С. Нирова  
«*12*» *апреля* 2023г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика

(наименование вида практики)

Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

(наименование типа практики)

Программа специалитета

01.05.01 Фундаментальная математика и механика  
(код и наименование программы специалитета)

Направленность (профиль)

Фундаментальная математика  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация (степень) выпускника

специалист

Форма обучения

очная

Нальчик 2023

первичных навыков научно-исследовательской работы)» /составитель А.О. Желдашева. – Нальчик: КБГУ, 2023 г. – 26 с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по программе специалитета 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика» на 4 семестре, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.01.2018г. №16 (зарегистрировано в Минюсте РФ 6 февраля 2018г. № 49943).

## Содержание

_Тос1150411724 .....	4
1.1. Цель практики	4
1.2. Задачи практики	4
1.3. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах	6
5. Содержание практики	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
7. Формы отчетности по практике	11
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	13
8.1. Нормативно-законодательные акты	13
8.2. Основная литература	13
8.3. Дополнительная литература	13
8.4. Интернет – ресурсы	14
8.5. Периодические издания	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
Приложение 1	20
Приложение 2	21
Приложение 3	22
Приложение 4	25

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

### **1.1. Цель практики**

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является:

- формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, включающего в себя устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора; развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений;
- формирование способности находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики, включающее в себя формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции, а также получение первичных профессиональных навыков по направлению подготовки;
- формирование у студентов интереса к научному творчеству, способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач и навыков работы в научных коллективах;
- развитие у студентов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- самостоятельное выполнение определённых практикой научных задач, формирование первичных профессиональных способностей студента на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности;
- обучение студентов работе с научной литературой.

### **1.2. Задачи практики**

**Задачами** учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является:

- углубление и закрепление теоретических знаний и их использование в процессе научно-исследовательской практики;
- приобретение обучающимися навыков самостоятельного ведения научной работы, самостоятельного поиска научной литературы в Интернете и навыков самостоятельного изучения научной литературы;
- подготовка студента к проведению различного вида научной деятельности;
- развитие у обучающихся интереса к научно-исследовательской работе, навыков ведения исследований в области математической физики;
- составление и защита отчёта по учебной практике.

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

*Вид практики* – учебная.

*Способы проведения практики* – стационарная; выездная.

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

*Форма проведения практики* – дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки специалитета «Фундаментальная математика и механика», являются структурные подразделения КБГУ.

Образовательные учреждения планируют в учебном плане практику, разрабатывают содержание и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; разрабатывают формы отчётности и оценочный материал прохождения практики.

В соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса Института физики и математики КБГУ, направления подготовки специалитета 01.05.01 – Фундаментальная математика и механика, профиль «Фундаментальная математика» проходят учебную практику в течение 2 недель в 4 семестре.

Основной базой практики является КБГУ, Институт физики и математики, кафедра алгебры и дифференциальных уравнений. Практика осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлен на формирование элементов следующей *общепрофессиональной компетенции (ОПК)* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки специалитета 01.05.01 Фундаментальная математика и механика (профиль: Фундаментальная математика):

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

Таблица 1. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Основные показатели оценки результатов обучения
<p><b>ОПК-3.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Способен осуществлять сбор научной информации, готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, отчеты, библиографии.</p> <p><b>ОПК-3.2.</b> Способен применять навыки информационно-коммуникационных технологий для создания и обработки информации.</p>	<p><b>Знать</b> принципы работы современных информационных технологий.</p> <p><b>Уметь</b> использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» входит в обязательную часть Блока 2 «Практика».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и 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. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - учебная практика проводится в 4 семестре второго курса.

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, 2 недели.

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### 5. Содержание практики

Таблица 2. Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоёмкость, часы
	4 семестр
<b>Общая трудоёмкость (в часах)</b>	<b>108</b>
Самостоятельная работа:	95
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

Таблица 3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Организационно-подготовительный этап	1. Установочная конференция (студентам разъясняются цели, задачи, содержание, формы организации и порядок прохождения практики). 2. Получение заданий от руководителя практики. 3. Информация о требованиях к отчетным документам по практике. 4. Первичный инструктаж по технике безопасности.	Утверждение плана работы
2	Основной этап	1. Сбор и обработка научно-методического материала и документации. 2. Работа в библиотеке и с Интернет-ресурсами. 3. Изучение современных методик. 4. Оформление дневника практики.	Подготовка и ведение дневника практиканта

		5. Составление отчета о практике.	
3	Заключительный этап	1. Систематизация собранных материалов. 2. Окончательная редакция и оформление дневника и отчета по практике. 3. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	Представление отчета по практике. Оценка результатов прохождения практики

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за учебной практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в 4 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет по практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета по практике.

#### ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>	<b>Содержание задания</b>
ОПК-3	Организационно-подготовительный этап	Оформление документации (дневника практики)
ОПК-3	Основной этап	Выполнение программы (содержания) практики
ОПК-3	Заключительный этап	Подготовка отчёта и отчетной документации

#### ***Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:***

<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Критерии и показатели оценивания компетенций</b>
Организационно-подготовительный этап	<b>Знать:</b> принципы организации научно-исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> - систематизировать и обобщать информацию, формировать график работ и дневник практики. <b>Владеть:</b> - приложениями для оформления текущей и отчетной документации.

<p style="text-align: center;">Основной этап</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математические методы и модели, их специфику, возможность применения перспективных математических методов и моделей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы и модели для анализа задач, поставленных для прохождения практики;</li> <li>- систематизировать и обрабатывать информацию по теме практики.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с пакетами математических и графических программ.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Заключительный этап</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления отчетной документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор, обработку и анализ данных для научных целей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком создания отчета по итогам выполненной работы.</li> </ul>

### *Задание на практику*

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
  - соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам практики студент составляет индивидуальный отчет по практике. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет состоит из следующих разделов:

Раздел №1. *Отчёт о прохождении учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)):*

- Цель и задачи практики. Общая характеристика деятельности базы практики.
- Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию. Общая характеристика задач, которые решались в ходе практики;
- Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

Раздел №2. *Индивидуальное задание.*

- Индивидуальное задание, выполняемое в период практики, разрабатывает руководитель практики от организации.

Раздел №3. *Дневник практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.*

- Дневник практики обычно заполняется ежедневно. Допускается объединение дней до недели в случае выполнения однотипной работы.

### *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний*

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) завершается проведением итоговой конференции по результатам практики на выпускающей кафедре. На конференции студенты отчитываются по итогам прохождения практики, сдают всю необходимую документацию.



Результатом прохождения учебной практики является зачет с оценкой, отражающий уровень приобретенных в ходе практики знаний, умений, сформированных компетенций и навыков. Критериями оценки практики является уровень владения студентом соответствующими компетенциями.

По итогам конференции руководитель практики выставляет оценку.

### ***Критерии оценки отчета практики***

При оценке результатов работы студента на практике принимаются во внимание количественные и качественные показатели выполнения студентом заданий практики, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации.

*Зачет с оценкой.* Цель зачета: контроль знаний, умений и навыков специалистов, полученных при прохождении практики. Зачет проводится в форме устного опроса по вопросам без подготовки.

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое трех составляющих:

- прохождение практики;
- содержание и оформление отчетной документации;
- защита отчета по практике.

Отчетными документами по учебной практике для студентов является отчет, который представляется групповому руководителю практики и служит основанием для допуска студента к зачету. Уровень знаний определяется оценками.

### ***Шкала оценки отчета о практике и его защиты***

<b>№ п/п</b>	<b>Предмет оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Максимальный балл</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Содержание отчета <i>20 баллов</i>	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	2
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	2
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	2
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	2
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	2
		Правильность выполнения расчетов и измерений	2
		Глубина анализа данных	2
		Обоснованность выводов и рекомендаций	2
		Самостоятельность при подготовке отчета	2
2.	Оформление отчета <i>2 балла</i>	Соответствие оформления отчета требованиям	1
		Достаточность использованных	1

		источников	
3.	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4.	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются и переводятся в традиционные оценки.

### *Шкала оценивания*

Количество баллов	Критерии оценивания
25–30	Практикант свободно ориентируется в теме исследования; способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Задание выполнено полностью без ошибок.
20–24	Практикант относительно полно ориентируется в теме исследования; на защите работы отвечает без затруднений, допускает незначительное количество ошибок; способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются несущественные ошибки.
15-19	Практикант недостаточно высоко владеет темой исследования. В процессе ответа на зачете допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Правильно выполнено не менее 2/3 всей работы. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ.
<15	Практикант допускает значительные ошибки; имеет лишь начальную степень ориентации в материале. Правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Практикант дает неверную оценку ситуации.

#### ***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. На зачете с оценкой студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете с оценкой студент демонстрирует твердое знание основного (программного) материала, есть несущественные неточности при ответе на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете с оценкой студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете с оценкой студент демонстрирует незнание значительной части материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий.

## **7. Формы отчетности по практике**

Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется следующий порядок размещения материалов в отчете:

Раздел №1. *Отчёт о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Раздел №2. *Индивидуальное задание.*

Раздел №3. *Дневник Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

**Структура** раздела №1. *Отчёт о научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение. Цель и задачи практики.
4. Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.
5. Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6. Список использованной литературы и источников.
7. Приложения.

Все материалы, не являющиеся необходимыми для решения поставленной в работе задачи, также выносятся в приложение.

## **Методические рекомендации**

### **Оформление отчёта по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Содержательная часть отчёта оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 на одной стороне с полями: левое – 3,0 см; верхнее – 2,0 см; нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см. Размер шрифта – 14; полуторный интервал; абзац – 1,25.

Титульный лист оформляется по установленному на выпускающей кафедре образцу.

Нумерация страниц отчёта – сквозная, начиная с введения (3 страница), включая приложения. Нумерация должна быть проставлена арабскими цифрами посередине внизу листа. Таблицы, рисунки, диаграммы, бланки, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию.

Оформление должно соответствовать общим требованиям, предъявляемым к студенческим работам (курсовым, выпускным квалификационным работам) на выпускающей кафедре.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

### **Рекомендации к списку использованных источников**

Обзор литературы должен показать знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической последовательности. Обзор работ предшественников следует делать только по направлениям, обозначенным темой практики. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно студенту из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к его отчёту. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие непосредственное отношение к теме отчёта, должны быть названы.

### **Рекомендации к содержанию материалов отчета**

Отчёт можно оформлять по отдельным частям или разделам. При письменном изложении материала проекта важное значение придается композиции: подбору, связи и расположению всех частей отчёта. Студент может построить правильную композицию материала отчёта только в том случае, если он руководствуется основной идеей. Изложение должно быть последовательным: сначала одна часть должна быть закончена полностью, только затем можно переходить к изложению следующей.

Необходимо уделять внимание также элементам архитектуры отчёта: соотношению частей написанного, сохранению надлежащих пропорций между отдельными разделами, правильной разбивке материала отчёта. Всякая неряшливость в этом отношении отрицательно влияет на восприятие изложенного, на усвоение его содержания.

Часто вспомогательные части отчёта, в том числе и теоретическая, искусственно увеличивают объем в ущерб изложению основных разделов работы. Подобный подход к написанию отчёта недопустим.

### **Стиль изложения**

Отчёт должен быть изложен лаконичным, четким, грамотным языком. Предложения, посвященные изложению какой-либо конкретной мысли, идеи следует объединить в отдельный абзац. Изложение и расстановка рассматриваемых в текстовой части вопросов и разделов отчёта должны быть последовательными и логичными.

Излагать материал в отчете рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. Не допускается также произвольное сокращение слов.

Заимствованные из литературы цитаты, данные, рисунки, таблицы, изложение взглядов других авторов должны быть снабжены ссылками на соответствующие источники.

При написании текста отчета излагать материал следует от третьего лица, можно использовать и неопределенную форму, например: следует принять, считать целесообразным и т. п.

Изложение проблемы в отчете должно быть кратким, ясным и доступным, что достигается при редактировании работы.

Во всей работе необходимо применять единую терминологию. Если термин имеет синонимы, то следует выбирать один из них. Обычно многократно повторяющийся многословный термин заменяют сокращением.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Нормативно-законодательные акты

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71188178/#ixzz5jgPH6MEh>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. №16 (зарегистрировано в Минюсте РФ 6 февраля 2018 г. №49943). [https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/010501\\_C\\_3\\_18062021.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/010501_C_3_18062021.pdf)

### 8.2. Основная литература

1. Быкова, М.Б. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по практикам : методические указания / М.Б. Быкова. — Москва : МИСИС, 2015. — 68 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117096>
2. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ и отчетов по практикам [Электронный ресурс]: методические указания/ М.Б. Быкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Иванова Н.Ю. Составление и оформление документов в офисном пакете «Microsoft Office»: методическое пособие/ Иванова Н.Ю., Романова Е.Б.- СПб.: Университет ИТМО, 2011.- 66 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67545.html>.
4. Михалев А.А. Алгебра матриц и линейные пространства/ Михалев А.А., Михалев А.В.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 145 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52180.html>.
5. Пиотровская К.Р. Основы математической обработки информации. Часть I. Алгебра логики: практикум по решению задач/ Пиотровская К.Р., Сазонова Н.В.-СПб.: Книжный дом, 2016.- 40 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71516.html>.
6. Сикорская Г.А. Алгебра и теория чисел: Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.- 304 с.<http://www.iprbookshop.ru/78763.html>

### 8.3. Дополнительная литература

7. Асташова И.В. Геометрия и топология: учебное пособие/ Асташова И.В., Никишкин В.А.- М.: Евразийский открытый институт, 2011.- 94 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10645.html>.
8. Ахметгалиева В.Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ахметгалиева В.Р., Галяутдинова Л.Р., Галяутдинов М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>
9. Одинец В.П. Избранные главы теории графов/ Одинец В.П., Шлензак В.А.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2009.- 504 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16523.html>.
10. Пиотровская К.Р. Основы математической обработки информации. Часть I. Алгебра логики: практикум по решению задач/ Пиотровская К.Р., Сазонова Н.В.-СПб.: Книжный дом, 2016.- 40 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71516.html>
11. Унучек С.А. Математическая логика: учебное пособие/ Унучек С.А.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.-239 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69312.html>.

#### 8.4. Интернет – ресурсы

При прохождении учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к ресурсам:

– общие информационные, справочные и поисковые:

12. Справочная правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.

13. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>

14. Библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>

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

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
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>	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>	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
3.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b>	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.ru">http://www.medcollege.ru</a>	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
4.	<b>«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)</b>	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	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>	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ
7.	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	ЭБС «Юрайт» для СПО	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://www.biblio-online.ru/</a>	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
9.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
10.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prlib.ru">http://www.prlib.ru</a>	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №115,214)

Кроме того обучающиеся могут воспользоваться профессиональными поисковыми системами:

15. Полнотекстовая база данных ScienceDirect: URL: <http://www.sciencedirect.com>.

16. Математическая интернет-библиотека URL: <https://math.ru/lib/cat/>

Для эффективного усвоения дисциплины, помимо учебного материала, студентам необходимо пользоваться данными всемирной сети Интернет, такими сайтами, как:

17. Математическая энциклопедия - PlanetMath.Org

18. Глоссарий по математике [http://www.glossary.ru/cgi-in/gl\\_sch2.cgi?RMgylsgyoqg](http://www.glossary.ru/cgi-in/gl_sch2.cgi?RMgylsgyoqg)

19. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

20. Образовательный математический сайт URL: <http://www.exponenta.ru>

### 8.5. Периодические издания

21. Вестник МГУ Серия 1. Математика. Механика.

22. Известия РАН. Серия математическая

23. Успехи математических наук.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения: комплектом учебной мебели, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы оснащены комплектами учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ.

Компьютерный класс: оснащен оборудованием и техническими средствами обучения, комплектом учебной мебели.

Компьютерная техника обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивают доступ (удаленный доступ) обучающимся, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Наименование программы, право использования которой предоставляется	Страна происхождения	Срок действия программного обеспечения
1.	Техническая поддержка для операционной системы Конфигурация: «Рабочая станция» <i>Сертификат на техническую поддержку операционной системы РЕД ОС.</i> Конфигурация: «Рабочая станция»	Российская Федерация	12 месяцев



2.	<p>Лицензия на программное обеспечение для поиска заимствований в текстовых документах распространённых форматов</p> <p><i>Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0»,</i></p> <p><i>Модуль поиска текстовых заимствований “Объединенная коллекция 2020»</i></p>	Российская Федерация	12 месяцев / по истечении 2000 проверок
3.	<p>Система оптического распознавания текста</p> <p><i>SETERE OCR для РЭД ОС</i></p>	Российская Федерация	12 месяцев
4.	<p>Редактор изображений</p> <p><i>AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений)</i></p>	Российская Федерация	бессрочные
5.	<p>Лицензия на программное обеспечение средств антивирусной защиты</p> <p><i>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</i></p>	Российская Федерация	12 месяцев
6.	<p>Пакет офисного программного обеспечения</p> <p><i>Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия)</i></p>	Российская Федерация	12 месяцев
7.	<p>Право использования программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (трансляций, телемостов/ аудио-видеоконференций, вебинаров)</p> <p><i>Webinar Enterprise TOTAL 150 участников</i></p>	Российская Федерация	12 месяцев
8.	<p>Пакет программного обеспечения для обработки растровых изображений</p> <p><i>Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription Renewal, право на</i></p>	Соединенные Штаты Америки	12 месяцев

	<i>использование-50 шт.</i> <i>Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal, право на использование – 5 шт.</i>		
9.	Лицензия на программное обеспечение для векторного графического редактора для создания и редактирования графических схем, чертежей и блок-схем <i>Асмо-графический редактор</i>	Российская Федерация	бессрочные
10.	Предоставление неисключительных прав на использование программного обеспечения Системы <i>Spider Project Professional</i>	Российская Федерация	бессрочные

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

#### ***Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для студентов 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 не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;
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, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

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

студента(-ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. полностью)

**Направление:** 01.05.01 – «Фундаментальная и прикладная математика» (профиль «Фундаментальная математика»)

**Место прохождения практики:**

Институт физики и математики (кафедра алгебры и дифференциальных уравнений), КБГУ,

**Руководитель базы практики:**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ Журтов А.Х.

**Сроки проведения практики:** с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№	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.		Кафедра АиДУ ИФиМ
2	Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания.		Кафедра АиДУ ИФиМ
3	Выполнение индивидуального задания по теме работы. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.		Кафедра АиДУ ИФиМ
4	Завершение выполнения индивидуального задания. Заполнение дневника. Согласование и защита отчета по практике с научным руководителем и руководителем от базы практики.		Кафедра АиДУ ИФиМ
5	Оформление отчета по практике и сдача руководителю.		Кафедра АиДУ ИФиМ

**Дата выдачи плана:** \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель базы практики от кафедры**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов

**Практикант**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на учебную практику «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

студента (-ки) \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. полностью)

**Тема задания:** \_\_\_\_\_

№	Задание	Сроки выполнения
1	Знакомство с базой практики. Инструктаж. Получение индивидуального задания для прохождения практики.	
2	Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания. Заполнение дневника.	
3	<i>Выполнение индивидуального задания по теме работы</i> *. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.	
4	Завершение выполнения индивидуального задания. Заполнение дневника. Согласование и защита отчета по практике с научным руководителем и руководителем от базы практики.	
5	Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	

\* №№ 3 5 нужно расписать подробно научному руководителю практиканта

**Дата выдачи плана:** \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель базы практики от кафедры**  
 д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов

**Практикант**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

**ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

**КАФЕДРА АЛГЕБРЫ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

**ДНЕВНИК**

**по прохождению учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

студента(-ки) \_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

**Направление:** 01.05.01 – «Фундаментальная и прикладная математика» (профиль «Фундаментальная математика»)

**Место прохождения практики:**

Институт физики и математики (кафедра алгебры и дифференциальных уравнений), КБГУ

**Руководители баз практики:**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ Журтов А.Х.

**Сроки проведения практики:** с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

**Отметка о прохождении практики на кафедре АиДУ ИФиМ**

Прибыл на практику

\_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Руководитель организации

\_\_\_\_\_ / А.Х. Журтов/

Выбыл с практики

\_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Руководитель организации

\_\_\_\_\_ / А.Х. Журтов/

### Рабочий (календарный) план прохождения практики

№ п/п	Виды работ на практике, включая самостоятельную и индивидуальную работу, согласно программе практики	Дата
1	2	3
1	Знакомство с базой практики. Инструктаж: - по охране труда, - по технике безопасности - по пожарной безопасности Получение индивидуального задания для прохождения практики.	
2	Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания. Заполнение дневника.	
3	Выполнение индивидуального задания по теме работы. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.	
4	Посещение и участие в работе научно-исследовательского семинара кафедры (по средам). Получение опыта планирования и ведения исследовательской работы. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.	
5	Завершение выполнения индивидуального задания. Заполнение дневника. Согласование и защита отчета по практике с научным руководителем и руководителем от базы практики.	
6	Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	

**Руководитель базы практики от кафедры**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов

**Практикант**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

### Выполнение заданий согласно рабочему (календарному) плану практики

№	Дата	Содержание проведенной работы	Результат работы
1	2	3	4
1		Знакомство с базой практики. Инструктаж: - по охране труда, - по технике безопасности - по пожарной безопасности Получение индивидуального задания для прохождения практики.	Выполнено
2		Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания. Заполнение дневника.	Выполнено
3		Выполнение индивидуального задания по теме работы. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.	Выполнено
4		Посещение и участие в работе научно-исследовательского семинара кафедры (по средам). Получение опыта планирования и ведения исследовательской работы. Заполнение дневника. Написание разделов отчета.	Выполнено
5		Завершение выполнения индивидуального задания. Заполнение дневника. Согласование и защита отчета по практике с научным руководителем и руководителем от базы практики.	Выполнено
6		Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	Выполнено

**Руководитель базы практики от кафедры**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов

**Практикант**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.  
Бербекова»**

**ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

**КАФЕДРА АЛГЕБРЫ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

**ОТЧЕТ**

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

студента(-ки) \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

**Направление:** 01.05.01 – «Фундаментальная и прикладная математика» (профиль  
«Фундаментальная математика»)

**Место прохождения практики:**

Институт физики и математики (кафедра алгебры и дифференциальных уравнений) КБГУ

**Руководитель базы практики от кафедры**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов

## Содержание

**Введение**

**1.**

**2.**

**Заключение**

**Список использованной литературы**

**Приложения** *(при наличии)*

**Заключение руководителя от организации  
о практике специалиста**

Зачетная оценка по практике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель базы практики от кафедры**

д.ф. м.н., проф. кафедры АиДУ

\_\_\_\_\_ А.Х. Журтов