

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 М.С. Нирова

«12» апреля 2023 г.



Б.Н. Кунижев

2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(наименование вида практики)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(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

Программа практики «Научно-исследовательская работа» /составитель А.О. Желдашева – Нальчик: КБГУ, 2023. – 27 с.

Программа предназначена для студентов *очной* формы обучения по программе специалитета 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика» в 6 семестре, 3 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

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения научно-исследовательской работы³
 - 1.1. Цель научно-исследовательской работы³
 - 1.2. Задачи научно-исследовательской работы³
 - 1.3. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения научно-исследовательской работы³
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы⁴
3. Место практики «Научно-исследовательская работа» в структуре образовательной программы⁴
4. Объем практики «Научно-исследовательская работа»⁵
5. Содержание научно-исследовательской работы⁵
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе⁶
- Формы отчетности по практике «научно-исследовательская работа»¹⁰
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы¹²
 - 7.1. Нормативно-законодательные акты¹²
 - 7.2. Основная литература¹²
 - 7.3. Дополнительная литература¹²
 - 7.4. Интернет-ресурсы¹³
8. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы¹⁴
 - 8.1. Требования к материально-техническому обеспечению¹⁴
 - 8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹⁶

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения научно-исследовательской работы

1.1. Цель научно-исследовательской работы

Целями научно-исследовательской работы являются:

- 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 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;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков научно-исследовательской работы и опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- самостоятельное выполнение определённых практикой научных задач, формирование профессиональных способностей студента на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности;
- включение студентов в непрерывный процесс получения новых научных знаний;
- обучение студентов работе с научной литературой и с системой компьютерной математики.

1.2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются: углубление и закрепление теоретических знаний и их использование в процессе научно-исследовательской практики;

- приобретение специалистами навыков самостоятельного ведения научной работы, самостоятельного поиска научной литературы в Интернете и навыков самостоятельного изучения научной литературы;
- подготовка специалиста к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности;
- развитие у студентов навыков ведения исследований в области математики;
- составление и защита отчёта по научно-исследовательской работы.

1.3. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения научно-исследовательской работы

Согласно ФГОС ВО по программе специалитета 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика»

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

Форма практики - дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности) практик.

Рекомендуемыми местами научно-исследовательской работы, наиболее соответствующими направлению подготовки специалиста, являются структурные подразделения КБГУ. Также местом проведения научно-исследовательской работы могут быть научно-исследовательские учреждения. Для лиц, с ограниченными возможностями здоровья, выбор мест прохождения научно-исследовательской работы учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Образовательные учреждения планируют в учебном плане научно-исследовательскую работу, разрабатывают содержание и планируемые результаты научно-исследовательской работы; осуществляют руководство научно-исследовательской работы; контролируют реализацию программы научно-исследовательской работы, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, организуют процедуру оценки компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения научно-исследовательской работы; разрабатывают формы отчетности и оценочный материал прохождения научно-исследовательской работы.

Основной базой научно-исследовательской работы является КБГУ, Институт физики и математики, кафедра алгебры и дифференциальных уравнений. Научно-исследовательская работа осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения.

Научно-исследовательская работа студентов должна соответствовать основным принципам профессионального образования и развивать навыки научного, творческого подхода к решению профессиональных задач.

Обучающиеся в период осуществления научно-исследовательской работы:

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

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование элементов следующей *общепрофессиональной компетенции (ОПК)* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-2 - Способен создавать, анализировать и реализовывать новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.

Индикаторы достижения компетенции ОПК-2:

ОПК-2.1 Способен оценивать существующие принципы математических моделей.

ОПК-2.2 Способен выбирать необходимые методы исследования и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики:

Знать математические модели и их использование в естествознании, экономике и управлении.

Уметь модифицировать и анализировать существующие математические модели.

Владеть навыками построения математических моделей.

3. Место практики «Научно-исследовательская работа» в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 2 «Практика», обязательной части основной образовательной программы специалитета 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика».

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 «Научно-исследовательская работа»

В соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса Института физики и математики КБГУ, по программе специалитета 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика» студенты проходят практику «Научно-исследовательская работа» в 6 семестре.

Объем практики «Научно-исследовательская работа», установленный учебным планом составляет 6 зачетных единиц, а продолжительность – 4 недели.

5. Содержание научно-исследовательской работы

Содержание практики «Научно-исследовательская работа» уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на научно-исследовательскую работу.

Таблица 2. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часы
	6 семестр
Общая трудоемкость (в часах)	216
Контактная работа	8
Самостоятельная работа:	199
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Таблица 3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Организационно-подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установочная конференция (студентам разъясняются цели, задачи, содержание, формы организации и порядок выполнения научно-исследовательской работы). 2. Получение заданий от руководителя научно-исследовательской работы от университета. 3. Информация о требованиях к отчетным документам по научно-исследовательской работе. 4. Проводится инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной 	Утверждение плана работы

		безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	
2	Основной этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и обработка научно-методического материала и документации. 2. Работа в библиотеке и с Интернет-ресурсами. 3. Изучение современных методик. 4. Подготовка необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. 5. Оформление дневника научно-исследовательской работы. 6. Составление отчета о научно-исследовательской работе. 	Подготовка и ведение дневника практиканта
3	Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематизация собранных материалов. 2. Окончательная редакция и оформление дневника и отчета по научно-исследовательской работе. 3. Представление дневника научно-исследовательской работы и защита отчета о научно-исследовательской работе на промежуточной аттестации. 	Представление отчета по научно-исследовательской работе. Оценка результатов прохождения научно-исследовательской работы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

Текущий контроль проводится в течении практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится в 6 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет, обучающийся представляет дневник научно-исследовательской работы и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике. По результатам отчёта выставляется зачёт.

Не сданные обучающимися отчётные документы в установленные сроки являются нарушением дисциплины и невыполнением учебного материала. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания – не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчёта и т.д.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за производственной практикой «Научно-исследовательская работа» осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Содержание задания
ОПК-2	Организационно-подготовительный этап	Оформление документации (дневника научно-исследовательской работы)
ОПК-2	Основной этап	Выполнение программы (содержания) научно-исследовательской работы
ОПК-2	Заключительный этап	Подготовка отчёта и отчетной документации

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

Этапы формирования компетенций	Критерии и показатели оценивания компетенции ОПК-2	Индикаторы компетенции
Организационно-подготовительный этап	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации научно-исследовательской деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и обобщать информацию, формировать график работ и дневник практики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -офисными приложениями для оформления текущей и отчетной документации. 	<p>ОПК-2.1 Способен оценивать существующие принципы математических моделей.</p> <p>ОПК-2.2 Способен выбирать необходимые методы</p>
Основной этап	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические методы и модели, их специфику, возможность применения перспективных математических методов и моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы и модели для анализа данных и задач, поставленных для выпускной квалификационной работы; - систематизировать и обрабатывать информацию по теме выпускной квалификационной работы с использованием пакетов прикладных программ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами математического моделирования. - навыками работы с пакетами математических и графических программ. 	<p>и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.</p>
Заключительный этап	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления отчетной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор, обработку и анализ данных для научных целей. <p>Владеть:</p>	

	- навыком создания отчета по итогам выполненной работы.	
--	---	--

Задание на практику

Обучающиеся в период прохождения практики «Научно-исследовательская работа» 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, который должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период научно-исследовательской работы, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики

Отчет состоит из следующих разделов:

Раздел №1. ***Отчёт о прохождении практики «Научно-исследовательская работ»:***

- Цель и задачи научно-исследовательской работы. Общая характеристика деятельности базы научно-исследовательской работы.

- Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию. Общая характеристика задач, которые решались в ходе научно-исследовательской работы;

- Выводы о достижении цели и выполнении задач научно-исследовательской работы.

Раздел №2. ***Индивидуальное задание.***

- Индивидуальное задание, выполняемое в период научно-исследовательской работы, разрабатывает руководитель научно-исследовательской работы от организации.

Раздел №3. ***Дневник практики «Научно-исследовательская работа»***

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Производственная практика завершается проведением итоговой конференции по результатам научно-исследовательской работы на выпускающей кафедре. На конференции студенты отчитываются по итогам прохождения научно-исследовательской работы, сдают всю необходимую документацию.

Результатом прохождения научно-исследовательской работы является дифференцированный зачет, отражающий уровень приобретенных в ходе научно-исследовательской работы знаний, умений, сформированных компетенций и навыков. Критериями оценки практики является уровень владения студентом соответствующими компетенциями.

Критерии оценки отчета научно-исследовательской работы

При оценке результатов работы студента по научно-исследовательской работе принимаются во внимание количественные и качественные показатели выполнения студентом заданий научно-исследовательской работы, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации.

Дифференцированный зачет. Его цель: контроль знаний, умений и навыков студентов, полученных при прохождении практики.

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое трех составляющих: прохождение научно-исследовательской работы; содержание и оформление отчетной документации; защита отчета по научно-исследовательской работе. Отчетными

документами по научно-исследовательской работе для студентов является отчет, который представляется групповому руководителю научно-исследовательской работы и служит основанием допуска студента к дифференцированному зачету.

Шкала оценки отчета о научно-исследовательской работы и его защиты

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.

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

Критерии оценки. Уровень знаний определяется оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

1. Оценка *«отлично»* – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. 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.

2. Оценка *«хорошо»* - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

3. Оценка *«удовлетворительно»* - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

4. Оценка *«неудовлетворительно»* - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

Студенты, не выполнившие программу научно-исследовательской работы без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены в соответствии с действующими нормативными документами в КБГУ.

Студенты, не выполнившие программу практики «Научно-исследовательская работа» по уважительной причине или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются на практику повторно в сроки, согласованные руководителем практики с директором института в свободное от учебы время.

Формы отчетности по практике «научно-исследовательская работа»

Для составления, редактирования и оформления отчета студентам отводится последняя неделя практики. Рекомендуется следующий порядок размещения материалов в отчете:

Раздел №1. *Отчёт о прохождении практики «Научно-исследовательская работа».*

Раздел №2. *Индивидуальное задание.*

Раздел №3. *Дневник практики «Научно-исследовательская работа».*

Структура Раздела №1. *Отчёт о прохождении практики «Научно-исследовательская работа».*

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение. Цель и задачи научно-исследовательской работы.
4. Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.
5. Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач научно-исследовательской работы.
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 практике

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. 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:

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.

Рекомендуемые фрагменты введения

С ... по ... студент(-ка) ФИО (полностью) проводил (а) научно-исследовательскую работу в (точное название базы практики в соответствии с приказом о практике).

Краткая характеристика деятельности базы научно-исследовательской работы и подразделения. В должностные обязанности практиканта входило: (перечислить).

Кроме того, студенту периодически приходилось выполнять отдельные поручения, такие, как (перечислить).

Во время практики ФИО (полностью) ознакомился (лась) с, применяемыми на базе научно-исследовательской работы (перечислить).

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. Помочь в этом должен заранее составленный подробный план в виде тезисов, которым нужно постоянно пользоваться, вычеркивая из него, что уже написано.

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.

Для отображения числовых данных, результатов анализа, обобщения показателей, выявления взаимосвязей исследуемых величин, следует использовать иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы, таблицы и т. д.).

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

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

При написании текста отчета общий тон изложения материала должен быть спокойным, а утверждения - аргументированными. Излагать материал следует от третьего лица, можно использовать и неопределенную форму. Изложение проблемы в отчете должно быть кратким, ясным и доступным, что достигается при редактировании работы.

Один из основных приемов редактирования - сокращение. В первом наброске студент обычно допускает повторения, отклонения от темы, излишние обороты, слова и вставки. При редактировании все лишнее, что мешает пониманию темы и не имеет прямого отношения к ней вычеркивается. Во всей работе необходимо применять единую терминологию. Важное условие предупреждения ошибок - предварительное чтение материалов отчёта руководителем и консультантом, которые отмечают допущенные студентом ошибки и указывают пути их устранения.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы

7.1. 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. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 16 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика» – Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71773266/>

7.2. Основная литература

1. Бердникова, Л. Н. Научно-исследовательская работа: методические указания / Л. Н. Бердникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 34 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186990>

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. Замкин, П. В. Исследовательская деятельность обучающихся : учебно-методическое пособие / П. В. Замкин. — Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8156-1307-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176282>

4. Использование программных средств для автоматизации отдельных процессов подготовки документов : методическое пособие / Р. В. Котельников, А. А. Агеев, А. Н. Головина [и др.]. — Пушкино: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2020. — 52 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111815.html>

7.3. Дополнительная литература

1. Астанина С. Ю., Чмыхова Е.В., Шестак Н.В. Организация научно-исследовательской работы студентов в дистанционном вузе: учебно-методическое пособие /— Москва: Современная гуманитарная академия, 2010. — 129 с. — ISBN 978-5-8323-0687-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16932.html>

2. Интеграция образовательного процесса с наукой и производством : материалы конференции. — Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2018 — Выпуск 25 — 2018. — 496 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158565>

3. Основы научных исследований: учебное пособие / составители Ю. В. Устинова [и др.]. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8353-2426-2. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134299>

4. Шароватов, Е. В. Организационно-методические основы научно-исследовательской работы студентов: методические рекомендации / Е. В. Шароватов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171482>

7.4. Интернет-ресурсы

1. Библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
– *к современным профессиональным базам данных:*

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

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организационно-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	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	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ»	Полный доступ
2.	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-741/2022 от 19.07.2022 г. Активен до 31.07.2023г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
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.	http://www.studmedlib.ru http://www.medcollegelib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва)	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)»	http://www.studmedlib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва)	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
5.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург)	Полный доступ (регистрация по IP-

		университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.			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	https://нэб.рф	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/166 6-п от 10.09.2020гСрок на 5 лет	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.	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №9200/22П от 08.04.2022 г. Активен до 02.04.2023г.	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.	https://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва)	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	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	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	http://www.prlib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г бессрочный	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №115,214)

– *Кроме того, обучающиеся могут воспользоваться профессиональными поисковыми системами:*

1. Служба тематических толковых словарей <http://glossary.ru/>
2. Словари и энциклопедии <https://dic.academic.ru/>
3. Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

8. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа» 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.

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. Конфигурация: «Рабочая станция»</i>	Российская Федерация	12 месяцев
2.	Лицензия на программное обеспечение для поиска заимствований в текстовых документах распространённых форматов <i>Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0», Модуль поиска текстовых заимствований “Объединенная коллекция 2020»</i>	Российская Федерация	12 месяцев / по истечении 2000 проверок
3.	Система оптического распознавания текста <i>SETERE OCR для РЭД ОС</i>	Российская Федерация	12 месяцев
4.	Редактор изображений <i>AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений)</i>	Российская Федерация	бессрочные
5.	Лицензия на программное обеспечение средств антивирусной защиты <i>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</i>	Российская Федерация	12 месяцев

6.	<p>Пакет офисного программного обеспечения</p> <p><i>P7-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 использование-50 шт.</i></p> <p><i>Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal, право на использование – 5 шт.</i></p>	Соединенные Штаты Америки	12 месяцев
9.	<p>Лицензия на программное обеспечение для векторного графического редактора для создания и редактирования графических схем, чертежей и блок-схем</p> <p><i>Асмо-графический редактор</i></p>	Российская Федерация	бессрочные
10.	<p>Предоставление неисключительных прав на использование программного обеспечения Системы</p> <p><i>Spider Project Professional</i></p>	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».

8.2. 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, видеомониторов, 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, объекты 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, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачете/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, прочитать 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.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

студента(-ки) ____ курса _____

(Ф.И.О. полностью)

Тема задания: _____

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

Дата выдачи плана: _____ 20__ г.

С заданием ознакомлен _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель от университета _____ / _____
подпись расшифровка подписи

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

ДНЕВНИК
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

студента(-ки) _____ курса _____

(Ф.И.О. полностью)

Направление: 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика»

Место прохождения практической подготовки:

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

Сроки проведения практической подготовки: с _____ по _____

Руководитель от университета _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Практикант _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Отметка о прохождении практической подготовки на кафедре АиДУ ИФим

Прибыл на практическую
подготовку
_____ 20 ____ г.

Выбыл с практической
подготовки
_____ 20 ____ г.

Руководитель от базы
по практической подготовке

Руководитель от базы
по практической подготовке

_____/ / _____/ /

Нальчик _____

Рабочий (календарный) план прохождения практической подготовки

№ п/п	Виды работ, включая самостоятельную и индивидуальную работу, согласно программе практической подготовки	Дата
1	2	3
1	Знакомство с базой по практической подготовке. Инструктаж: - по охране труда, - по технике безопасности, - по пожарной безопасности. Получение индивидуального задания для прохождения практической подготовки.	
2	Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания.	
3	Выполнение индивидуального задания по теме работы. 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 по практической подготовке.	
5	Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	

Практикант _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель от университета _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Выполнение заданий согласно рабочему (календарному) плану практической подготовки

№	Дата	Содержание проведенной работы	Результат работы
1	2	3	4
1		Знакомство с базой по практической подготовке. Инструктаж: - по охране труда; - по технике безопасности; - по пожарной безопасности. Получение индивидуального задания для прохождения практической подготовки.	
2		Подготовка обзора и анализа научной литературы по теме задания.	
3		Выполнение индивидуального задания по теме работы. 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 по практической подготовке.	
5		Оформление отчета по практике и сдача руководителю.	

Практикант _____ / _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель от университета _____ / _____
подпись расшифровка подписи

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

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

студента(-ки) ____ курса _____
(Ф.И.О. полностью)

Направление: 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, профиль «Фундаментальная математика»

Место прохождения практической подготовки:
Институт физики и математики (кафедра алгебры и дифференциальных уравнений) КБГУ

Сроки проведения практической подготовки: с _____ по _____

Практикант _____ / _____ /
подпись расшифровка подписи

Руководитель от университета _____ / _____ /
подпись расшифровка подписи

Руководитель базы по практической подготовке _____ / _____ /
подпись расшифровка подписи

Нальчик _____

Структура отчета

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.

