

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по УР и КО  
\_\_\_\_\_ С. А. Льянова  
« 29 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа  
(индекс по учебному плану, наименование типа производственной практики)

Направление подготовки - 03.03.02 Физика  
(код, наименование)

Направленность Физика  
(наименование профиля)

Квалификация выпускника – **Бакалавр**

Форма обучения - **Очная**

г. Магас, 2023 г.

## 1. Цели производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) (далее производственная практика (НИР)) является: получение первичных профессиональных навыков научно-исследовательской работы, формирование способностей к научно-исследовательскому творчеству, самостоятельности, инициативе в учебе и будущей профессиональной деятельности, через освоение основ профессиональных и специальных дисциплин, методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 августа 2016г.№422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа2016г., регистрационный № 43326 )
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2018г., регистрационный № 52016

## 2. Задачи производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Задачами производственной практики (НИР) являются: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения при изучении базовых и специальных дисциплин; - создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных и творческих способностей студентов; - осуществление органического единства обучения, научного творчества и практической деятельности студентов; - содействие развитию форм, методов и способов наиболее эффективного профессионального отбора студентов для дальнейшего профессионального обучения.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
				Воспитательная деятельность	A/02.6	6
				Развивающая деятельность	A/03.6	6

		общего, среднего общего образования				
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразователь- ных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

### **3. Место производственной практики «Научно-исследовательская работа» в структуре ОПОП бакалавриата**

Научно-исследовательская работа относится к блоку Б2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата, профиль «Физика». Реализуется в 8 семестре по очной форме обучения. Общая трудоемкость педагогической практики составляет 5 з.е. (180 часа).

При прохождении производственной практики (НИР) осуществляется закрепление и углубление знаний, умений, навыков, полученных студентами по дисциплинам базового цикла; освоение методов исследования, в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта. В результате прохождения практики студент получает необходимые навыки работы для последующего выполнения выпускной квалификационной работы. Система прохождения производственной практики (НИР) в вузе, как едином учебнонаучно- производственном комплексе, является неотъемлемой составной частью подготовки квалифицированных специалистов бакалавров, способных творческими методами индивидуально и коллективно решать профессиональные научные, технические и социальные задачи, применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса.

В результате прохождения производственной практики (НИР) студент должен демонстрировать умения решать профессиональных задач с применением современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта, должен овладеть навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности. Полученные умения и навыки необходимы для выполнения выпускной квалифицированной работы и дальнейшего освоения специальных дисциплин, в том числе последующих видов практик: производственная практика (технологическая практика), производственная практика (преддипломная практика).

### **4. Место и время проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

Производственная практика (НИР) проводится стационарно, на базе выпускающей кафедры и на выезде на базе Топливо-Энергети. Студенты выполняют задания по темам научных исследований выпускающей кафедры, лабораторий кафедры физики ИнГГУ. В рамках своего исследования студенты могут знакомиться с производством сторонних организаций (предприятий, НИИ, фирм, вузов) на базе которых можно провести последующие практики и научные исследования (при наличии договора с администрацией организации), при условии соответствия направлению подготовки, и наличию необходимого кадрового и научно-технического потенциала. Студенты по данному направлению подготовки могут выполнять задания по практикам следующих лабораториях кафедры

физики ИнГГУ: Физики полимеров, Физики твердого тела, Физики конденсированного состояния, Физики полупроводников, Фотоэлектрических явлений в полупроводниках. Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по профилю «Физика» направления 03.03.02 «Физика» в течение 2 недель в 8 семестре.

**5. Форма проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» -непрерывно.**

**6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02.Физика с учетом следующих ОТФ/ТФ (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) профессионального стандарта 01.001 «Педагог», к выполнению которых в ходе производственной практики готовится обучающийся:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатора достижения компетенции
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;
		УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
УК-3.	Способен осуществлять	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии

	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	сотрудничества для достижения поставленной цели;
		УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;
		УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;
		УК- 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
УК-4.	Способен осуществлять Деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и Иностранном языке	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
		УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения;
		УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
		УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;
		УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;
		УК – 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
ОПК-2.	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.1. Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики. ОПК-2.2. Владеет навыками физических исследований. ОПК-2.3. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.
ОПК-3.	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Знает основное содержание современных информационных технологий, используемых при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-3.2 Умеет выбирать современные информационные технологии, используемые для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ПК-4	ПК-4 Способен проводить научные исследования в соответствующей области знаний и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-4.1. Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности. ПК-4.2 Участвует в оформлении результатов исследований и разработок, полученных при проведении научных исследований в сфере профессиональной деятельности ПК-4.3 Владеет навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности
ПК-5	ПК-5. Способен проводить работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ПК-5.1. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок. ПК-5.2. Анализирует научные данные, результаты экспериментов и наблюдений в соответствующей области знаний.
ПК-6.	Способность понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	ПК-6.1. Обладает мотивацией к проектной деятельности, обладает способностями, необходимыми для самообразования и профессионального роста. ПК-6.2. Обладает готовностью к участию в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов, современного программного обеспечения, в том числе текстовых редакторов и графических программы. ПК-6.3. Владеет современным программным обеспечением, в том числе текстовыми редакторами и графическими программами, средствами подготовки обзоров, отзывов, отчетов, заключений. ПК-6.4. Знает принципы организации работы в коллективе проектировщиков.
ПК-8	ПК-8 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем.	ПК- 8.1 Владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы полностью трудовые действия, умения и знания в соответствии с профессиональным стандартом:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
	Код, наименование	Уровень квалификации	Код, наименование	трудовые действия	необходимые умения	Необходимые знания

01.01 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А, Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	А/01.6. Общеобразовательная функция Обучения	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке
				Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	История, теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества
				Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды	Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде	Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях
				Планирование и проведение учебных занятий	Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики
				Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению	Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
				Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона	Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных

						стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства
				Формирование универсальных учебных действий		Рабочая программа и методика обучения по данному предмету
				Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей		Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий
				Формирование мотивации к обучению		Нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи
				Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)		Конвенция о правах ребенка
						Трудовое законодательство
			A/02.6. Воспитательная деятельность	Использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половых возрастных и индивидуальных особенностей	Основы законодательства о правах ребенка, законы в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
				Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности	Создавать в учебных группах (классе, кружке, секции и т.п.) разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников	История, теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества
				Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их	Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях
				Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, индикаторы и индивидуальные особенности траекторий жизни и их возможные девиации, приемы их диагностики
				Проектирование и реализация воспитательных программ	Анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в	Научное представление о результатах образования, путях их достижения и



				детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу	способах оценки
			Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях	Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельности подхода, виды и приемы современных педагогических технологий
			Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	Нормативные правовые, руководящие и инструктивные документы, регулирующие организацию и проведение мероприятий за пределами территории образовательной организации (экскурсий, походов и экспедиций)
			Помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления	Владеть методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.	
			Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации	Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач	
			Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)		
			Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде		
			Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды		
		А/03.6. Развивающая деятельность	Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития	Владеть стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся	Основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей
			Оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе	Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик	Социально-психологические особенности и закономерности развития детско-взрослых сообществ
			Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка	Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий	Законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития
			Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с	Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы	Закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических

			различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью	развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
			Оказание адресной помощи обучающимся	Формировать детско-взрослые сообщества	Теория и технологии учета возрастных особенностей обучающихся
			Взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	Понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.)	Педагогические закономерности организации образовательного процесса
			Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка	Составить (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося	Основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью
			Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу	Осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение основных общеобразовательных программ	
			Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Владеть профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья	
			Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения		
			Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся		

## **7. Объем и содержание производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет 5 зачетных единиц, или 2 недели, или 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа количество часов	Иные виды работ количество часов		
1.	Подготовительный этап	40			
1.1	Участие в установочной методической конференции;	8			Контрольный лист инструктажа по технике безопасности, рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание
1.2	Инструктаж по технике безопасности	2			
1.3	Входная диагностика готовности к практике и выработка на его основе индивидуального образовательного маршрута	30			
2.	БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ	100			
2.1	Планирование эксперимента с научным руководителем. Освоение методик и методов исследования, применяемых в выбранном научном направлении. Подготовка литературного обзора по выбранной тематике. Оформление дневника практики.	25			Дневник практики, отчет о прохождении практики Проверка заданий
2.2	Проведение экспериментальных или теоретических исследований по выбранной теме научного направления. Оформление дневника практики.	25			
2.3	Обработка полученных результатов исследования.	25			
2.4	Анализ полученных результатов и формулировки выводов по итогам проведенных исследований.	25			
3.	ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ	40			
3.1	Подготовка отчетной документации	20			отчет
3.2	Выступление с докладом на итоговой конференции	20			Выступление на конференции

**8. Формы отчетности по итогам практики «Научно-исследовательская работа».**  
Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

### ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по производственной практике (научно-исследовательской работе) выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной из стандартных (формата А4) листов бумаги, и оформляется в соответствии с требованиями правил оформления письменных работ. Объем отчета 10 – 15 машинописных страниц.

В отчет по практике с результатами выполненного задания обязательно должны быть включены следующие структурные элементы:

1. титульный лист;

2. лист задание (индивидуальный план работы на практику);
3. реферат;
4. введение;
5. основная часть, согласно индивидуальному заданию;
6. заключение (выводы по выполненному заданию);
7. библиографический список;
8. приложение (при наличии).

Примерное содержание разделов, которые могут входить в отчет по практике:

1. Реферат, аннотация. Приводятся перечень основных используемых понятий и краткая характеристика содержания отчета по практике.

2. Введение, актуальность исследования. Указывается время и место прохождения практики. Оговаривается тематика работ подразделения, в котором проходила практика. Обосновывается необходимость предлагаемого исследования, его актуальность.

3. Основная часть может содержать:

Обзор литературы по теме исследования. Выполняется подбор литературных источников, на основании которых составляется обзор литературы, где представлены идеи, направления и толкования темы исследования. Обращается внимание на проблемы, актуальные в рамках данного исследования.

Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе практики.

Методическая часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения физических величин. Указывается формат представления результатов исследования.

Исследовательская часть. Результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.

Экологичность и безопасность труда. Данный раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Указываются значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной документации).

4. Заключение, основные выводы. Перечисляется что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

5. Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам оформления письменных работ.

6. Приложения. Содержат схемы и таблицы, не вошедшие в основную часть отчета. Приводится вспомогательная информация с обязательными ссылками на источники.

Общее руководство производственной практикой от вуза осуществляет заведующий выпускающей кафедрой или руководитель ООП по данному направлению подготовки. Руководитель оказывает помощь студенту в освоении методик. Для каждого студента составляется план работы, который вписывается в дневник практики. Там же обозначаются сроки практики.

Руководитель практики должен ознакомить студента с правилами охраны труда и техники безопасности и провести первичный инструктаж (под роспись в журнале по ТБ). Инструкции по охране труда имеются в каждой лаборатории кафедры и учреждении базы практик.

Во время прохождения практики студенту- практиканту (стажеру) устанавливается 6-дневная рабочая неделя с 2- часовым рабочим днем. Во время практики студент-практикант ведет дневник, где ведет записи о этапах и содержании выполненной работы. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента (отзыв).

По окончании практики студентом составляется отчет по практике, который защищается публично комиссии от кафедры. В комиссию входят преподаватели выпускающей кафедры,

руководитель практики от кафедры, руководитель практики от предприятия, заведующий кафедрой. По итогам отчета выставляется зачет (с оценкой).

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по практике.

Аттестация студента проходит в форме публичной защиты отчета по практике. По окончании практики студент обязан предоставить руководителю практики от вуза следующие документы: дневник практики, задание на практику, отчет по практике, отзыв руководителя (куратора практики) с оценкой работы студента по пятибалльной шкале. Без предоставления перечисленных документов студент к защите не допускается.

Защита производственной практики (НИР) проводится публично в виде презентации отчета. Комиссия, состоящая из преподавателей выпускающей кафедры (не менее 3 человек), оценивает степень освоения материала в соответствии с выбранной темой задания, умение грамотно и доступно излагать информацию. При выставлении зачета (с оценкой) по практике учитывается отзыв руководителя, содержание отчета, качество доклада, ответы на вопросы комиссии. По итогам защиты отчета по практике выставляется зачет (с оценкой).

Организацию и промежуточный контроль за прохождением студентами учебной практики выполняет преподаватель от вуза (выпускающей кафедры).

Студенты, не выполнившие программу производственной практики (НИР) по уважительной причине, направляются на практику повторно в индивидуальном порядке.

Сроки проведения зачета (с оценкой) устанавливаются графиком учебного процесса, утвержденным проректором по учебной работе. Критерии оценок приведены в таблице.

Самостоятельная работа студента включает:

- \* исследование проблематики выбранного научного направления (литературный обзор по выбранной тематике);
- \* выполнение индивидуального задания;
- \* подготовка отчета по результатам исследования.

### **Задания студентам по самопознанию и профессиональному самовоспитанию**

1. Оцените уровень и качество своей специальной подготовленности.
2. Оцените соответствие (приспособленность) своей личности требованиям педагогической деятельности (темперамента, артистичности, мышления, эмоциональности, воли, характера).
3. Особо критично оцените развитость своих педагогических умений: диагностических, конструктивных, информационных, коммуникативных, организаторских.
4. Продумайте и составьте конкретный план работы над собой: какие умения и качества закрепить, какие развить.

## **9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Педагогическая практика»**

### **9.1. Учебная литература:**

1. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Шутов, А. И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

4. Фаддеев, М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента: учебное пособие / М. А. Фаддеев. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2010. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152927> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зайдель, А. Н. Ошибки измерений физических величин. учебное пособие / А. Н. Зайдель. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-0643-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167741>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9.2. Интернет-ресурсы:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

## 9.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10

2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
4. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
5. Справочно-правовая система “Консультант”
6. Операционная система Microsoft Windows XP Professional.
7. Пакет прикладных программ Microsoft Office 2003 Professional.
8. Программный продукт «Антивирус Касперского».
9. Программный продукт FineReader 7.0 Professional Edition.
10. Программный продукт MATLAB 6.

#### **9.4. Материально-техническое обеспечение** производственной практики

Для прохождения практики на кафедре используются ниже перечисленные средства:

- Дидактические материалы – презентационные материалы (слайды);
  - учебные видеозаписи;
  - комплекты схем, плакатов, настенные стенды.
2. Технические средства обучения
    - аудио-, видео-, фотоаппаратура, иные демонстрационные средства;
  - персональный компьютер, множительная техника (МФУ).
  3. Справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»
  4. Материально-техническая база лабораторий кафедры Физики

Лаборатории 201, 06. 386132, РИ, г.Назрань, Гамурзиевский округ, ул. Магистральная, 39а, Корпус 3Е	Стол для преподавателя - 1 шт; стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; стол - 10 шт.; скамья-20 шт. скамья-20 шт. ДТА – анализ, ЛКТ -8. Определение теплоемкостей и объемной проводимости полимеров. Установка для определения электрической прочности диэлектриков. Определение диэлектрической проницаемости и тангенса альфа диэлектрических потерь. Определение показателя преломления и его инкременты растворов полимеров. Маятник – копер для исследования прочности полимеров. ДИП-определение релаксационных потерь в полимерах. Компьютерный класс, оргтехника, доступ к сети Интернет
--	--

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики*)
1	Подготовительный (организационный) этап	до начала практики	
1.1	Получение индивидуального задания и направления на практику	до начала практики	
1.2	Прохождение вводного инструктажа по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	до начала практики	
2	Основной (производственный) этап (примерный)	в период практики	
2.1	Знакомство со структурой образовательного учреждения, его структурными подразделениями, отделами	в период практики	
2.2	Проведение экспериментальных или теоретических исследований по выбранной теме научного направления. Оформление дневника практики.	в период практики	
2.3	Обработка полученных результатов исследования.	в период практики	
2.4	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
2.5	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
3	Заключительный этап		
3.1	Подготовка отчета по практике	в период практики	
3.2	Представление отчетных документов по практике руководителю практики	за три дня до окончания практики	
3.4	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

На этапах 1.1 и 3 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2 и 2 – руководитель практики от профильной организации



Рабочая программа производственной практики (П) «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. №981.

Программу составила: к.ф-м.н., доцент кафедры «Физика» М .А. Нальгиева

Программа одобрена на заседании кафедры «Физика»

Протокол № 10 от «20» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета

Протокол № 10 от «23» июня 2023 года

Председатель Учебно-методического совета факультета \_\_\_\_\_ /Нальгиева М. А.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол №10 от «28» июня 2023г.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой