

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

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИКА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан физико-математического факультета

_____/ Нальгиева М. А.
от « 12 » 03 2025 г.

_____/ Кульбужев Б. С.
от « 14 » 03 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) Технологическая практика
(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, 2025 г.

1. Цели производственной практики «Технологическая практика»

Целью производственной практики (технологическая практика) (далее производственная практика) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проведение студентом научных исследований в соответствии с выбранными научными направлениями в условиях деятельности научно-исследовательских и производственных коллективов.

№ 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 «Технологическая практика»

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения при изучении базовых дисциплин;
- формирование навыков работы со специальной литературой, ознакомление с основными научными работами и направлениями исследования кафедры, организации или предприятия, на базе которого проводится практика;
- овладение методиками физических исследований при проведении физического эксперимента на современном оборудовании;
- изучение технологических процессов и новых приборов, получение практических знаний и инженерных навыков по разработке, отладке и испытаниям оборудования;
- сбор фактического материала по выбранной научно-исследовательской проблеме;
- ознакомление с компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования и проектирования, численного эксперимента и компьютерной обработки экспериментальных данных;
- математическая обработка результатов исследований;
- изучение организации производства и выработка навыков организационной работы;
- ознакомление с работой в коллективе, объединенном общими производственными задачами

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, 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	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
				Воспитательная деятельность	A/02.6	6
				Развивающая деятельность	A/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

3. Место производственной практики «Технологическая практика» в структуре ОПОП бакалавриата

Технологическая практика относится к блоку Б2 «Практики», к обязательной части. Реализуется в 6 семестре по очной форме обучения. Общая трудоемкость педагогической практики составляет 5 з.е. (180 часа).

При прохождении производственной практики 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 в вузе, как едином учебно-научно-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.

4. Место и время проведения производственной практики «Технологическая практика»

Производственная практика «Технологическая практика» проводится на базе ГБУДО «Республиканский технопарк «Кванториум» (Договор №17/06. от 17.06.2024г., срок действия 5 лет). В аудиториях «Робоквантум», «Энерджиквантум», «IT».

Студенты выполняют задания по темам научных исследований кафедры физики. 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 наличие необходимого кадрового и научно-технического потенциала.

5. Форма проведения производственной практики «Технологическая практика» - непрерывно.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Технологическая практика», 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
ОПК-2.	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.1 Знает основные научные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений
		ОПК-2.2. Умеет использовать физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов
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	Способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ПК-4.1. Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности.
		ПК-4.2 Умеет выбирать наиболее эффективные методы для проведения научных исследований.
		ПК-4.3 Владеет навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности
ПК-5	Способность пользоваться современными методами	ПК-5.1. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в

	обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований.	области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач. ПК-5.2. Анализирует научные данные, результаты экспериментов и наблюдений в соответствующей области знаний.
ПК-6.	Способность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	ПК-6.1 Владеет физическими и математическими методами обработки и анализа информации в области основных разделов физики. ПК-6.2. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели основных разделов физики. ПК-6.3. Умеет понимать, излагать и критически анализировать физическую информацию. Пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики.

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	трудо-вые 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 в образовательных организациях дошкольного, начального общего, среднего общего образования	6	А/01.6. Обще-педагогическая функция Обуче-ние	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	Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их

				родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	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 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.	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 детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу	Научное представление о результатах образования, путях их достижения и 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 деятельностного 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 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	Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	Закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей 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	Осуществлять (совместно с	

				применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу	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 «Технологическая практика»

Общая трудоемкость производственной практики «Технологическая практика» 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 «Технологическая практика». Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по производственной практике 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 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 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»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru

Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

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 «ГАРАНТ»
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 «Гарант»

4. Материально-техническая база ГБУДО «Республиканский детский технопарк «Кванториум»: комплект робототехники, АйТи комплект 12шт, компьютерная техника, альтернативная энергетика, лабораторные установки, столы, стулья, (рабочие места с ПК), доступ к информационно-телекоммуникационной 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) Технологическая практика

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Фонд оценочных средств по учебной практике «Технологическая практика» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися профессиональных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных Федеральным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.03.02_ Физика (квалификация «Бакалавр») и рабочей программой учебной практики «Технологическая практика»

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике «Технологическая практика» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). ФОС является составной частью рабочей программы практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике «Технологическая практика» включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП; 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, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами ФОС являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);
- качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень формируемых компетенций

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов,	ОПК-2.1 Знает основные научные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений

	систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.2. Умеет использовать физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности ОПК-2.3. Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов
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.

1.2 ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ темы	Тема (раздел теоретического обучения) дисциплины

1	Организационно-методическая работа (подготовительный этап) Инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала
2	Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы) Выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения
3	Подготовка и защита отчета по практике Написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета

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

код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)		
	Подготовительный этап	Базовый раздел	Итоговый раздел
ОПК-2,		+	
ОПК-3,	+		
ПК-4			+
ПК-5		+	
ПК-6.			

II. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

№ темы	код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1 2 3	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4	- Устный опрос; - вопросы для обсуждения; - Типовые и индивидуальные задания - Обсуждение на «круглом	Зачетные вопросы

	ПК-5	столе»	
	ПК-6.	- Электронная презентации	

2.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
1	Собеседование, устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

А) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов	Оценка/зачет
1	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	10	отлично

2	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	8	хорошо
3	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки	5-6	удовлетворительно
4	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом	0	неудовлетворительно

Б) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	Количество баллов
1	90-100 %	9-10
2	80-89%	7-8
3	70-79%	5-6
4	50-59%	3-4
5	50-59%	1-2
6	менее 50%	0

Г) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТОВ

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов
1	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы	9-10
2	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	7-8
3	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы	4-6

4	Тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	1-3
5	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	0

III ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

По итогам учебной практики студентом составляется отчет о практике. Если студент проходил практическую подготовку в сторонней организации (вне университета), то по её окончании студент вместе с научным руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы, представляет отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями. Руководитель учебной практики от университета, с учетом отзыва и оценки руководителя от организации, выставляет итоговую оценку. Защита отчета по учебной практике происходит на заседании специальной комиссии кафедры. По итогам отчета выставляется зачет.

Кейс-задача по учебной практике

Задание:

- Выполнить аналитический обзор научно-технической литературы по теме исследования;
- Освоить методики получения, исследования физических объектов и обработки результатов эксперимента.

Научным руководителем разрабатывается кейс-задание для студента в соответствии с выбранной тематикой исследования. Задание и график работы обсуждается со студентом, под роспись в кейс-задании. Перечень заданий определяется общими задачами исследований в соответствии с направленностью подготовки студентов:

- ознакомление с тематикой, содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научно-исследовательских лабораториях кафедры, с общими требованиями, предъявляемыми к выпускнику по выбранной направленности подготовки;
- ознакомление с материальной базой научно-исследовательских лабораторий кафедры;
- приобретение навыков использования теоретических основ базовых разделов физики в процессе проектирования и организации педагогической деятельности; - приобретение навыков использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации; оценки возможных рисков, перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности;
- приобретение умения: делать заключения на основе анализа и сопоставления имеющихся данных; адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов задач;
- приобретение умения: представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати); участвовать в научных дискуссиях.

Отчет

Требования к составлению отчета

Рекомендуется следующая структура отчета, основными разделами которого являются: *введение*—обоснование актуальности выбранной темы, цели и задачи работы.

первая глава—общая характеристика объекта исследования и анализ литературы по теме исследования.

вторая глава—описание методов и методик, используемых в работе.

третья глава—результаты первичной обработки экспериментального материала, расчеты. Разработка и планирование конкретных мероприятий по решению поставленных задач. Фактически, в этой главе должны быть отражены отдельные разделы или подразделы исследовательской работы.

заключение и выводы—краткое описание проделанной работы и практические рекомендации.

приложение—справочные или иные материалы.

Доклад (сообщение)

Требования к докладу

На основе материала, представленного в отчете по учебной практике, студент готовит сообщение (доклад) с презентацией по теме исследования.

Тема доклада должна соответствовать заданию на практику, определенному научным руководителем. *Содержание доклада* должно отражать основные полученные результаты, анализ и выводы. *Во вводной части* доклада сообщается цель, актуальность и задачи исследования. *Основная часть* сообщения должна отражать основные полученные результаты, представленные в виде графиков, таблиц и диаграмм. Должна быть проведена математическая обработка результатов эксперимента. Анализ полученных результатов проводится на основе современных моделей. Также проводится анализ проектирования и организации педагогической деятельности. *Выводы* по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

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

5. Оцените уровень и качество своей специальной подготовленности.

6. Оцените соответствие (приспособленность) своей личности требованиям педагогической деятельности (темперамента, артистичности, мышления, эмоциональности, воли, характера).

7. Особо критично оцените развитость своих педагогических умений: диагностических, конструктивных, информационных, коммуникативных, организаторских.

8. Продумайте и составьте конкретный план работы над собой: какие умения и качества закрепить, какие развить.

В течение всего периода преддипломной практики практикант ежедневно производит записи в дневнике, обстоятельно отражая проделанную работу, в соответствии с индивидуальными заданиями, в том числе какие проекты документов составлялись. Записи должны отражать не только проведенную работу, но и самостоятельный анализ ее содержания и особенностей, отношения практиканта к спорным вопросам практики, встретившимися затруднениями в решении тех или иных вопросов. Заполняя дневник, практикант должен исходить из того, что полнота и своевременность записей о прохождении практики существенно облегчит составление письменного отчета. Записи в дневнике ежедневно заверяются подписью непосредственного руководителя практики от профильной организации.

Оценивание отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	5, «отлично»	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета
2	4, «хорошо»	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики; – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.

3	3, «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики; - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета
4	2, «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> -соответствие содержания отчета программе прохождения практики; – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	5, «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2	4, «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3	3, «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя
4	2, «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

План-конспект.

При создании такого конспекта сначала пишется план теоретической и практической разработки занятия, далее на отдельные пункты плана "наращивается" информационный материал.

Критерии оценивания:

1. самостоятельность выполнения работы
2. творческий подход к выполнению задания
3. полнота и последовательность изложенного материала
4. выделение ключевых моментов темы
5. наличие примеров, иллюстрирующих ключевые моменты темы
6. наличие авторских комментариев.

Доклад – расширенное устное сообщение, представляет собой обобщённое изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок.

Критерии оценки доклада:

1. Убедительность: - хорошее понимание вопроса, стремление разъяснить его с научных позиций.
2. Эмоциональность: - умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему.
3. Характеристика сообщения: - грамотность и логичность изложения материала.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой/отделения
_____/_____
(подпись) (инициалы,

фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Факультет

(наименование)
кафедра /отделение

(наименование)

направление подготовки/специальность

(код; наименование)

направленность

(профиль)/специализация _____

(наименование)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Фамилия, Имя, Отчество обучающегося

курс _____ форма

обучения _____

вид

практики _____

наименование практики в соответствии с ФГОС ВО

тип

практики _____

Начало практики « ____ » _____ 20 ____ г. Окончание практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код	Наименование компетенций

Содержание индивидуального задания

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Задание

		1.

Задание выдал: _____ /

(подпись)

(ФИО, должность, ученая степень)

Задание получил: _____ /

(подпись)

(И.О. Фамилия обучающегося)

Отзыв-характеристика

Студент(ка) _____

—

(Ф.И.О. полностью)

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» _____

курса _____ формы обучения по направлению
подготовки

(очной, заочной)

(специальности)

(код и наименование направления (специальности))

Проходил(а) _____
практику

(наименование практики)

с «__» ____ 20__ по «__» ____ 20__ г. в

Практика была организована в соответствии с программой педагогической практики. За
время прохождения практики студент(ка)

_____ продемонстрировал(а):

(Фамилия И.О.)

Планируемые результаты	Отсутствие усвоения	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение
Использование уровня знаний				
Умение применять знания для решения практических задач				
Уровень владения практическими навыками				

Зарекомендовал(а) себя как _____

Организация _____ подтверждает участие
в формировании универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных
(ПК) компетенций

(коды компетенций осваиваемых при прохождении практики)

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(личная подпись) (Ф.И.О.)

*Министерство науки высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИнГГУ»)*

Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

по прохождению _____ практики

(указать тип практики)

Направление подготовки (специальность): _____

код и наименование направления подготовки (специальности)

Профильная организация: _____

(полное наименование профильной организации)

Выполнил:

Студент

(подпись
практиканта)

(Ф.И.О. курс, номер группы)

Руководитель практики от
профильной организации

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель практики от
кафедры

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой

Дата защиты

« ____ » _____ 20 ____

Магас – 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет/институт _____
Кафедра _____

ДНЕВНИК
практической подготовки

Студента(ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки/специальность _____

Профиль/направленность _____

Курс _____ Группа _____

Профильная организация _____

Должность _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель от Университета _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель
от Профильной организации _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дневник вместе с отчетом сдается на соответствующую кафедру

г. Магас, 20__ г

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

НАПРАВЛЕНИЕ

на практическую подготовку обучающихся в форме практики

Студент(ка) _____
(фамилия, имя, отчество)

Факультет _____

Направление подготовки/специальность _____

Профиль _____ курс _____ группа _____

Направляется в _____
(наименование предприятия, учреждения, организации)

Для прохождения _____ практики
(вид практики)

Тип практики _____
(наименование практики)

В период с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

Зав. кафедрой _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Декан факультета _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

ОТМЕТКИ

Выбыл на практику «___» _____ 20___ г.

Декан факультета _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Прибыл в Профильную организацию «___» _____ 20___ г.

Выбыл из Профильной организации «___» _____ 20___ г.

Руководитель практики
от Профильной организации _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Памятка студенту, находящемуся на практике

I. О порядке заполнения дневника

1. Ведение дневника студентом во время прохождения практики обязательно и производится ежедневно. Дневник заполняется аккуратно, рукописно. После заполнения вместе с отчетом по практике сдается на соответствующую кафедру.

2. Заполнение дневника производится следующим образом:

Раздел I – краткое содержание работы.

В конце рабочего дня студент заполняет все графы в первом разделе и дает на подпись не позже, чем на следующий день руководителю практики от Профильной организации. Заполнение производится в краткой, сжатой форме.

Раздел II – заполняется руководителем практики от Университета в случае выдачи им индивидуального задания студенту.

Раздел III – обязательно заполняется в конце практики и заверяется печатью.

II. Что должен выполнить студент по прибытии на место практики

1. Получив от своего руководителя указания по практике, студент немедленно отправляется к месту практики, несвоевременная явка студента к назначенному сроку рассматривается как прогул.

2. Явиться в отдел кадров и отметить в направлении дату прибытия.

3. На следующий день по прибытии в организацию приступить к работе и продолжить ее до последнего дня пребывания в организации.

4. Явиться к руководителю практики от Профильной организации, ознакомить его с рабочей программой практики, индивидуальным заданием и дневником, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы в данной организации и договориться о порядке, времени и месте получения консультаций, получить указания о порядке прохождения практики, установить рабочие места.

5. Студент, не отбывший установленного срока практики, к зачёту по практике не допускается.

III. Обязанности студента во время прохождения практики

1. Строго соблюдать существующие правила внутреннего распорядка в организации.

2. При отборе и пользовании материалами неуклонно руководствоваться установленным в организации порядком сбора и хранения этих материалов.

3. По всем местам работы вести ежедневную запись в дневнике о проделанной работе, давая на подпись руководителю практики от профильной организации не позже, чем на следующий день.

IV. О порядке составления отчета

1. По окончании практики студент обязан составить и сдать на кафедру отчет о выполнении им программы практики.

2. Отчет о практике составляется студентом, как правило, в период его пребывания в организации, рассматривается руководителями практики, выделенными от вуза и от организации, и сопровождается со стороны указанных руководителей подробным отзывом о работе студента на практике.

3. Материалы к отчету подбираются систематически в процессе выполнения программы практики. Отчет о практике есть не простое описание виденного, а анализ его на основе:

а) пройденного теоретического курса;

б) проработанной в период практики дополнительной литературы;

в) бесед с руководителями практики;

д) собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

Объем, содержание и порядок изложения в отчете собранных материалов определяется программой практики.

4. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу, и составляться каждым студентом отдельно. Оформляется отчет с учетом предъявляемых требований. Отчет должен быть подписан руководителем практики от профильной организации.

5. При работе двух, трех и более студентов на одном рабочем месте одновременно они должны разделить свои работы и представить самостоятельные отдельные отчеты.

V. Обязанности студента по окончании практики

1. К концу практики представить отчет и дневник руководителю практики от профильной организации и получить от него заключение по отчету и заверенный дневник.

2. Уезжая с места практики, отметить дату отъезда в направлении и поставить об этом в известность непосредственного руководителя практики от профильной организации, получить требуемые по данному дневнику отзывы и расписки.

3. После возвращения с практики в установленный срок сдать на кафедру отчет по практике и дневник.

4. Непредставление отчета в указанный срок влечет те же последствия, что и неявка на экзамен во время экзаменационной сессии.

5. Отчеты и дневники, не заверенные на месте практики, не принимаются, и студент к зачету по практике не допускается. Не принимаются также небрежно составленные отчеты и дневники.

I. Содержание практики

[illegible]

Подпись руководителя практики от Университета _____

[illegible]

(отзыв руководителя практики от профильной организации
о качестве выполнения студентом программы практики)

[illegible]

Руководитель практики от Профильной организации _____
(подпись)

М.П.

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.

Интернет-ресурсы

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm>
2. <http://mat.net.ua/mat/index-fizika.htm>
3. http://ph4s.ru/books_phys.html

Электронные ресурсы ИнГГУ

№ /п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
	Электронная библиотека EastView	http://www.dlib.eastview.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Справочно-правовая система «Консультант-плюс»	http://www.consultant.ru	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	База данных «Полпред»	http://www.polpred.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	Информационная система «Экономика. Социология. Менеджмент»	http://www.ecsosman.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	Сайт Высшей аттестационной комиссии	http://www.vak.ed.gov.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	В помощь аспирантам	http://www.dis.finansy.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	Elsevier	http://www.sciencedirect.com ; http://www.scopus.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Консультант студента	http://www.studmedlib.ru	Доступ по индивидуальным скретч-картам.
	«Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE»	http://www.biblioclub.ru	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ

6. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ

1.1. Microsoft Windows 7

1.2. Microsoft Office 2007

1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”

1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32

1.5. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 9.1.

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

Рабочая программа производственной практики (П) «Технологическая практика» 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 № 8 от « 11 » марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета
Протокол № 7 от « 13 » марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

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