Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Физико-технический институт

Физико-математический факультет

Кафедра фундаментальной физики, электроники и систем связи

УТВЕРЖДАЮ
Директор физико-технического
института, доцент
_____ Д.Н. Калюшин
«___» _____ 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.04(П) Производственная практика (преддипломная)

на 2024-2025 учебный год

Направление подготовки
2.03.04.02 «Физика»

Профиль подготовки
«Физическое образование в школе»

Квалификация
Магистр

Форма обучения:
очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2024 г.

Программа **производственной практики (преддипломной),** по направлению **2.03.04.02 Физика,** профилю подготовки **Физическое образование в школе** составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования 03.04.02 «Физика» (Пр. № 914 от 7 августа 2020 г.).

Составители программы практики:

доцент _____ Чебан В.Н.

ст. преподаватель _____ Рогожникова О.А.

Программа практики утверждена на заседании кафедры фундаментальной физики, электроники и систем связи

«30» 08 2024 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой

«30» 08 2024 г. _____ С.И. Берил

1. Цели и задачи преддипломной практики

•закрепление и расширение полученных теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения, учебной и производственной практик;

•выбор необходимых методов измерений и проведение научных исследований по утвержденной теме выпускной квалификационной работе (ВКР);

•сбор, анализ, систематизация, обобщение фактического и теоретического материала для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы, формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

•разработка и освоение новых методов исследования; овладение профессионально-практическими умениями, навыками;

•развитие профессиональных умений, практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;

•формирование навыков критического анализа экспериментальной информации, умения ведения научного диспута; получение консультаций специалистов по выбранному направлению;

•рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики;

•усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;

•математическая обработка результатов исследований. работа с научной литературой и периодикой с использованием новых информационных технологий, составление критического обзора проработанной научно-технической литературы;

•подготовка выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика базируется на дисциплинах «Педагогика в высшей школе», «Методика и методология научного исследования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Межпредметные связи в преподавании физики», «Теория и методика обучения физики» и «Методология педагогических исследований».

В результате прохождения практики **студент должен уметь** осуществлять научное исследование с применением эмпирических и теоретических методов, реализовывать концептуальные идеи в исследовании, применять современные методы обработки данных исследования, оформлять результаты научного исследования.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Преддипломная практика является производственной, рассредоточенной. Проводится в форме практической деятельности на рабочих местах в университете и в образовательных учреждениях. Руководство преддипломной практикой осуществляется научным руководителем.

Студенты в период практики выполняют все правила внутреннего распорядка организации, в том числе правила техники безопасности. Для прохождения преддипломной практики студенту выдается тематический план прохождения практики и индивидуальное задание. Руководитель практики от организации непосредственно организует её прохождение в соответствии с календарным планом, разработанным научным руководителем, создает условия для изучения студентами всех вопросов практики и выполнения индивидуальных заданий. Студенты должны полностью выполнить все задания, предусмотренные программой, а также индивидуальное задание.

4. Место и время проведения практики

Преддипломная практика относится к блоку Б2, вариативные практики.

Проводится в ПГУ им. Т.Г. Шевченко на кафедре фундаментальной физики, электроники и систем связи а также в образовательных учреждениях ПМР. Практика проводится в течении 3 и 4 семестров.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1$_{УК-1}$: **знает**: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.
		ИД-2$_{УК-1}$: **умеет**: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.
		ИД-3$_{УК-1}$: **владеет**: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1$_{УК-2}$: **знает**: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
		ИД-2$_{УК-2}$: **умеет**: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

		ИД-3$_{УК-2}$: **владеет**: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1$_{УК-3}$: знает: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		ИД-2$_{УК-3}$: умеет: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		ИД-3$_{УК-3}$: владеет: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1$_{УК-4}$: знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		ИД-2$_{УК-4}$: умеет: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		ИД-3$_{УК-4}$: владеет: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1$_{УК-6}$: **знает**: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
		ИД-2$_{УК-6}$: **умеет**: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
		ИД-3$_{УК-6}$: **владеет**: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основам педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	ИД-1$_{ОПК-1}$: знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы; ИД-2$_{ОПК-1}$: умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера; ИД-3$_{ОПК-1}$: владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.
	ОПК-2. Способен в сфере профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ИД-1$_{ОПК-2}$: знает физические и математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации; ИД-2$_{ОПК-2}$: умеет применять физические законы и математически методы в исследовательских целях физических систем и процессов; ИД-3$_{ОПК-2}$: владеет навыками использования знаний физики и

		математики при решении исследовательских задач.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ИД-1$_{ОПК-3}$: находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; ИД-2$_{ОПК-3:}$ разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки; ИД-3$_{ОПК-3}$: формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ИД-1$_{ОПК-4}$: знает основные методы и средства проведения исследований; ИД-2$_{ОПК-4}$: умеет выбирать способы и информационные средства исследования; ИД-3$_{ОПК-4}$: владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
Тип задач профессиональной деятельности: **педагогический**			
подготовка и проведение учебных занятий в образовательных организациях общего образования; экскурсионная, просветительская и кружковая работа.	образовательные услуги, связанные с физикой, по основным общеобразовательным программам образовательных организаций.	ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ;	ИД-1$_{ПК-1}$: знает принципы педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования; ИД-2$_{ПК-1}$: умеет применять методы педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования; ИД-3$_{ПК-1}$: владеет навыками реализации

			программ основного и среднего общего образования.
		ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по дополнительным общеобразовательным программам;	ИД-1$_{ПК-2}$: знает основные принципы: - обучения; - организации досуга обучающихся; - взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, при решении задач обучения и воспитания; - педагогического контроля и оценки освоения учебного материала; - разработки программно-методического обеспечения при реализации дополнительной общеобразовательной программы; ИД-2$_{ПК-2}$: умеет: - обучать; - организовывать досуг обучающихся; - взаимодействовать с родителями (законными представителями) обучающихся, при решении задач обучения и воспитания; - контролировать освоение материала; - разрабатывать программно-методическое обеспечение при реализации дополнительной общеобразовательной программы.
Тип задач профессиональной деятельности: **научно-исследовательский**			

освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей: участие в проведении физических исследований по заданной тематике; участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий.	физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, физико-медицинские и природоохранительные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.	ПК-3. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области физики и связанных с ней видах деятельности.	ИД-1$_{ПК-3}$: обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований; ИД-2$_{ПК-3}$: выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований и разработок; ИД-3$_{ПК-3}$: подготавливает документацию, проекты планов и программ проведения работ.
Тип задач профессиональной деятельности: **организационно-управленческий**			
организация учебных занятий в образовательных организациях общего образования, экскурсионной, просветительской и кружковой работы;	образовательные услуги, связанные с физикой, по программам образовательных организаций.	ПК-4. Способен осуществлять организацию педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.	ИД-1$_{ПК-4}$: знает принципы организации педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования; ИД-2$_{ПК-4}$: умеет применять методы организации педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования.

		ПК-5. Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ;	ИД-1$_{ПК-5}$: организовывает и проводит исследования рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых; ИД-2$_{ПК-5}$: осуществляет организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования; ИД-3$_{ПК-5}$: проводит мониторинг и оценку качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ.
		ПК-6. Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ.	ИД-1$_{ПК-6}$: организовывает и проводит массовые досуговые мероприятия по направлению; ИД-2$_{ПК-6}$: осуществляет организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых; ИД-3$_{ПК-6}$: организовывает дополнительное образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности.
организация на современном уровне научных исследований в области физики и связанных с ней видах деятельности.	исследовательские, экспертные, аналитические, мониторинговые и иные услуги, связанные с физикой, оказываемые исследовательскими, экспертными организациями (лабораториями) или исследовательскими, экспертными подразделениями (лабораториями)	ПК-7. Способен осуществлять организацию научно-исследовательских работ в области физики и связанных с ней видах деятельности.	ИД-1$_{ПК-7}$: разрабатывает и организовывает выполнение мероприятий по тематическому плану; ИД-2$_{ПК-7}$: управляет разработкой технической документации проектных работ; ИД-3$_{ПК-7}$: планирует ресурсное обеспечение проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

	производственных и иных организаций.		

6. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (по семестрам)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контакт. работа	Сам. работа	
3 семестр					
1. Организационный этап					
1.1	Ознакомительные мероприятия.	Инструктаж. Ознакомление с правилами организации преддипломной практики	2	2	
1.2	Планирование	Разработка плана работы в соответствии с целями практики с научным руководителем	4	10	
2.Производственный этап					
2.1	Методический раздел.	Разработка и освоение методик проведения педагогических экспериментов, применительно к целям ВКРМ в рамках практики; работа с научно-методической литературой по теме ВКРМ; разработка теоретической части ВКРМ (глава 1).	34	56	
	Итого за 3 семестр:		**40**	**68**	**Зачет с оценкой**
4 семестр					
2.2	Теоретико-индуктивная часть	Разработка теоретической части ВКРМ (глава 2).	34	30	
2.3	Экспериментальная часть	Проведение педагогического эксперимента в соответствии с разработанным планом.	80	72	

2.4	Аналитическая часть	Анализ и обобщение полученных результатов эксперимента.		36	36	
3.**Заключительный этап**						
3.1	Отчетная часть		Подготовка отчета и презентации по преддипломной практике, предзащита на кафедре	18	18	
	Итого за 4 семестр:			**168**	**156**	**Зачет с оценкой**
	ИТОГО:			**208**	**224**	

7. Формы отчетности по практике

По итогам практики обучающийся представляет отчет в письменной форме, подписанный студентом и руководителем практики.

8. Аттестация по итогам практики

Выполнение преддипломной практики ведется по плану прохождения практики, который является частью индивидуального плана работы обучающегося по программе магистратуры. Итоговый отчёт по результатам преддипломной практики должен содержать собранный и проработанный студентом информационный и аналитический материал, анализ практики и выводы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

ТАБЛИЦА

№ п\п	**Наименование учебника, учебного пособия, автор, год издания**	**Автор**	**Год изда-ния**	**Кол-во экземпляров**	**Элект-ронная версия**	**Место размещения электронной версии**
Основная литература:						
1	Теория и методика обучения физики в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. Высш. Пед. учеб. Заведений / Под ред. С.Е. Каменецкого, И.С. Пурышевой. М.: – Издательский центр «Академия», 2000	Под ред. С.Е. Каменецкого, И.С. Пурышевой	2000	5	+	Лаборатория МПФ
2	Теория и методика обучения физики в школе: Частные	Под ред. С.Е. Каменецкого,	2000	5	+	Лаборатория

	вопросы; Учеб. Пособие для студентов высших учебных заведений /Под ред. С.Е. Каменецкого, И.С. Пурышевой., М. – Издательский центр «Академия», 2000	И.С. Пурышевой				МПФ
3	Методы педагогического исследования: Учебное пособие. / М.Д. Матюшкина. СПб., 2012.	Матюшкина М.Д.	2012	1	+	Лаборатория МПФ
Дополнительная литература:						
1	Мякишев Г.Я. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10кл.: Учеб. для углубленного изучения физики/ Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. - 5-е изд., стериотип. - М.: Дрофа 2002	Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков.	2002	4	+	Лаборатория МПФ
2	Репетитор по физике: электромагнетизм, колебания и волны, оптика, элементы теории относительности, физика атома и атомного ядра /И.Л. Касаткина. - Ростов н/д: Феникс, 2011	Касаткин И.Л.	2011	4	+	Лаборатория МПФ
3	Касаткин И.Л. Репетитор по физике: электромагнетизм, колебания и волны, оптика, элементы теории	Касаткин И.Л.	2011	4	+	Лаборатория МПФ

	относительности, физика атома и атомного ядра /И.Л. Касаткина. - Ростов н/д: Феникс, 2011. - 84с					
	Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10кл.: Учеб. для углубленного изучения физики/ Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. - 5-е изд., стериотип. - М.: Дрофа 2002. -352с	Мякишев Г.Я.	2002	4	+	Лаборатория МПФ
Итого по дисциплине 70 % печатных; 100 % электронных						

9.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

https://www.uchportal.ru/dir/4
https://uchitelya.com/fizika/
https://www.vascak.cz/(Физика_Анимации/Симуляции)
http://class-fizika.narod.ru/index.htm

9.3. Методические указания и материалы по прохождению практики

Приступая к «Производственной (преддипломной) практике», обучающийся по программе магистратуры должен уметь работать с научно-методической литературой. Уметь анализировать трактовку понятий разными авторами, делать соответствующие выводы. Обладать навыками проведения педагогического эксперимента, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы.

Занятия проводятся в аудитории «Методики преподавания физики», которая оснащена необходимым оборудованием для решения экспериментальных задач, а также для проведения необходимых практических работ по проектированию определенных задач прикладного характера.

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- выполнять предусмотренные программой практики задания в установленные сроки и в полном объёме;
- вести дневник преддипломной практики, фиксировать в нём ежедневно выполняемую работу;
- осуществлять целенаправленную научно-исследовательскую работу по разработке темы выпускной квалификационной работы;
- всю свою деятельность осуществлять под руководством и в тесном взаимодействии с руководителями практики от университета, регулярно отчитываться перед ним о проделанной работе.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- методические рекомендации по проведению работ,
- формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, дневник практики).