

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
Д. Н. Калошин
«18» _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2024-2025 учебный год
Учебной ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам»
Направление подготовки:
03.04.02 «Физика»

Профиль подготовки:
«Физическое образование в школе»

Квалификация выпускника:
Магистр

Форма обучения:
Очная

ГОД НАБОРА: 2023

Тирасполь 2024

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **03.04.02 «Физика»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **«Физическое образование в школе»**.

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры
фундаментальной физики,
электроники и систем связи

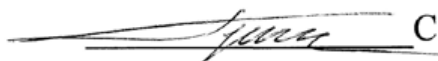


Константинов Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры фундаментальной физики, электроники и систем связи «30» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой-разработчика

«30» августа 2024 г.



С.И. Берил

Зав. выпускающей кафедрой

«30» августа 2024 г.



С.И. Берил

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является:

- формирование у студентов профессиональных практических знаний, умений и навыков по проектированию и реализации дополнительных образовательных программ для старшей школы по физике.

Задачи:

- познакомить студентов со структурой и содержанием курса физики школы;
- изучить документы, регламентирующие организацию работы по дополнительным образовательным программам;
- рассмотреть методику изучения отдельных глав курса физики с целью развить интерес к предмету;

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП).

Дисциплина «Методика преподавания физических дисциплин по дополнительным образовательным программам» предназначена для преподавания дисциплины блока 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.01.01 обучающимся по программе магистра очной формы обучения по направлению подготовки **03.04.02** «Физика».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Методика преподавания физики», «Практикум решения физических задач», «Общий физический практикум», «Школьный физический эксперимент», «Внеурочная работа по физике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС–3++ для данного направления подготовки:

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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. 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 самообразования. 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.
--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции <i>(при необходимости)</i>	Основание (ПС, анализ опыта)
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 образовательного процесса в образовательных организациях общего, основного общего, среднего общего образования;	ИД-1ПК-1: - знает основные принципы обучения, воспитания и развивающей деятельности в образовательном учреждении; ИД-2ПК-1: - умеет применять основные методы обучения, воспитания и развивающей деятельности в образовательном учреждении; ИД-3ПК-1: - владеет навыками обучения, воспитания и осуществления развивающей деятельности в образовательном учреждении.	

		ПК-4. Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ;	ИД-1_{ПК-4}: - организует и проводит исследования рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых; ИД-2_{ПК-4}: - осуществляет организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования; ИД-3_{ПК-4}: - проводит мониторинг и оценку качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ.
		ПК-5. Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ.	ИД-1_{ПК-5}: - организует и проводит массовые досуговые мероприятия по направлению; ИД-2_{ПК-5}: - осуществляет организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых; ИД-3_{ПК-5}: - организует дополнительное образование детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности.

		ПК-6. Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ.	ИД-1 _{ПК-6} : организывает 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} : организывает дополнительное образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности
--	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение учебного времени согласно учебному плану.

Се- местр	Количество часов						Итоговая форма контроля
	Трудо- ем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
4	3/108	70	28	-	42	38	Зачёт с оценкой
Итого:	3/108	70	28	-	42	38	Зачёт с оценкой

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Документы, регламентирующие обучение по дополнительным образовательным программам.	24	8	8	-	16
2.	Частные вопросы по организации обучения по дополнительным образовательным программам.		22	16	22	16
Итого:		108	30	24	22	32

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Документы, регламентирующие обучение по дополнительным образовательным программам				

1.	1	4	Порядок организации и осуществления деятельности по дополнительным образовательным программам.	Презентация
2.	1	4	Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительных образовательных программ для организаций дополнительного образования в ПМР.	Презентация
3.		2	Особенности реализации дополнительных образовательных программ	
4.		2	Содержание дополнительных образовательных программ. Виды образовательных программ	
Итого по разделу часов		12		
Частные вопросы по организации обучения по дополнительным образовательным программам				
5.	2	2	Содержание и структура курса физики третьей ступени (X-XI классов).	Презентация
6.	2	2	Возможные структуры школьного курса физики. Особенности содержания и структуры современного школьного курса физики X-XI классов.	Презентация
7.	2	2	Элективные курсы. Требования к составлению программ для элективных курсов.	
8.	2	2	Составление календарно-тематического плана (на примере геометрической и волновой оптик)	
9.	2	2	Анализ программы дополнительного образования «Решение задач повышенной сложности по физике»	
10.	2	4	Факультативные занятия с средней школе.	
11.	2	2	Изучение дополнительных глав в X-XI классах	
Итого по разделу часов		16		
Итого:		28		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Документы, регламентирующие обучение по дополнительным образовательным программам.				
1.	1	4	Анализ программы элективного курса «Использование исследовательской деятельности при изучении оптических явлений»	Презентация

Итого по разделу		4		
Частные вопросы по организации обучения по дополнительным образовательным программам.				
2.	2	4	История развития геометрической оптики. Основные законы геометрической оптики. Использование законов геометрической оптики для построения изображений в зеркалах (плоски, сферических) и линзах	Презентация
3.	2	2	Принцип действия и устройство оптических приборов, работа которых основана на законах геометрической оптики и их применение.	Презентация
4.	2	2	Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.	
5.	2	2	Определение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы.	
6.	2	4	Решение комбинированных задач на построение изображений в системе линз и зеркал.	
7.	2	4	История развития волновой оптики. Методы определения скорости света. Основные принципы волновой оптики.	
8.	2	4	Использование принципов волновой оптики для объяснения интерференции, дифракции, поляризации, дисперсии.	
9.	2	4	Решение исследовательских задач по определению длины волны с помощью интерференции.	
10.	2	4	Определение показателя преломления с помощью плоскопараллельной пластины. Определение скорости света в стекле.	
11.	2	2	Определение скорости света в стекле для разных цветов.	
12.	2	2	Определение периода дифракционной решетки с помощью лазера.	
13.	2	2	Определение разрешающей способности глаза.	
14.	2	2	Изучение спектров гелия и водорода	
Итого по разделу часов		38		
Итого:		42		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Демонстрационный эксперимент			
Раздел 1	1	Требования к реализации дополнительных образовательных программ. ИДЛ	4
	2	Виды дополнительных образовательных программ их структура. ДЗ. СИТ.	4
	3	Структура и содержание курса физики основной школы. ДЗ.	4
Раздел 1	4.	Возможные структуры школьного курса физики (радиальная, концентрическая, ступенчатая) ИДЛ.	4
Итого по разделу:			16
Лабораторные работы			
Раздел 2		Анализ дополнительной образовательной программы «Экспериментальная физика» Для основной школы.	4
	5.	а). Цель и задачи программы. Особенности организации учебного процесса. ДС. Сб.	4
	6.	б) Формы обучения и виды занятий. Планируемые результаты. ДЗ.	4
	7.	Содержание программы. Учебный план. Рабочая программа. СИТ.	4
Итого по разделу часов			16
Итого			32

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы, ИДЛ – изучение дополнительной литературы, ДЗ – домашнее задание, Сб – собеседование.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Курсовые работы по данной дисциплине не запланированы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

п/п	Наименование учебника, учебного пособия, автор, год издания	Автор	Год издания	Кол-во экзemplаров	Электрон. Версия	Место размещения электронной версии
Основная литература:						
1	Приложение к приказу №806 от 22.07.2011 Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики «Положение о порядке	Министерство Просвещения ПМР	2011	1	+	Кафедра ФФЭиСС

	разработки, экспертизы и утверждения дополнительных образовательных программ для организаций дополнительного образования кружковой деятельности					
2	Методика факультативных занятий по физике. Пособие для учителей.-М.: Прсвещение, 2011	Кабардин О.Ф.	2011		+	Кафедра ФФЭиСС
3	Физика для увлеченных. - Ростов на Дону. -«Феникс»	Кибальченко	2005		+	Кафедра ФФЭиСС
4	Занимательная физика. - Издательство «РИМИС», издание. Книга 1 и2	Перельман Я.И.		1	+	Кафедра ФФЭиСС
5	Нестандартные задачи по физике. - Ярославль: Академия развития	А.И.Семке	2007	1	+	Кафедра ФФЭиСС
6	Знаете ли Вы физику? -М.: Наука. Гл.ред.физ.мат. лит.	Перельман Я.И.	1992	1	+	Кафедра ФФЭиСС
7	Экспериментальные физические задачи на смекалку. - М -: Наука,	Ланге В.Н.	1985	1	+	Кафедра ФФЭиСС
8	Теория и методика обучения физики в школе: Общие вопросы. - М.: Издательский центр «Академия», 2000.	С.Е. Каменецкий, И.С. Пурышева	2000	5	+	Кафедра ФФЭиСС
Дополнительная литература:						
1	Беседы по физике.: Просвещение. Часть 1,2,3	Блудов М.М.	1992	1	+	Кафедра ФФЭиСС
2	Удивительные опыты с электричеством и магнитами. - М.: Эксмо	Артём Проневский	2015	1	+	Кафедра ФФЭиСС
3	Веселые научные опыты для детей и взрослых. Физика. - М.:Эксмо	С.В.Болушевский	2012	-	+	Кафедра ФФЭиСС
Итого по дисциплине 90 % печатных; 100 % электронных						

6.2 Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

11.Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

12. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

13.Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники

физики для 10, и 11 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>.

14. Методика физики <http://metodist.i1.ru/>

15. Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>

16. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>

17. Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net18/>

18. Studwood.ru. Физика в современной жизни [Электронный ресурс]. -URL: https://studwood/1118479/mathematical_dhimaya/fascia_overenjoy_zhizni (31.05.18).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Занятия проводятся в лаборатории «Методики преподавания физики», которая оснащена необходимым оборудованием для проведения практических занятий, а также необходимая литература для их подготовки и организации самостоятельной работы студентов.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Методика преподавания физических дисциплин по дополнительным образовательным программам», студент должен знать физику и математику в пределах программы средней школы (как минимум – на базовом уровне), методику и технику школьного физического эксперимента, психологию, педагогику.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 2 (второй) группа (607) ФМ23ДР62ФИ1 семестр 4

Преподаватель ведущий лекционные и практические занятия - доц. Константинов Николай Афанасьевич

Кафедра Фундаментальной физики, электроники и систем связи

Распределение учебного времени согласно учебному плану.

Се- местр	Количество часов						Итоговая форма контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
4	3/108	70	28	-	42	38	Зачёт с оценкой

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Миним. количество баллов	Максим. количество баллов
Ответ на задания каждой лекции	За каждую работу 2 балла	20	30
Ответы на семинарских занятиях	За каждый ответ 1 балла	25	40
Итого количество баллов по текущей аттестации		45	70
Промежуточная аттестация	Зачет	10	30
Итого по дисциплине		55	100