

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский Государственный Университет им. Т. Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Физико-математический факультет

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Директор физико-технического института  
Д. Н. Калошин  
«18» \_\_\_\_\_ 2023 г.



## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

по дисциплине

**Б1.О.03 «Информационные технологии в профессиональной  
деятельности»**

на 2023/2024 учебный год

Направление  
**03.04.02 Физика**

Профиль  
**Физическое образование в школе**

Квалификация  
**Магистр**

Форма обучения:  
**Очная**

**ГОД НАБОРА 2023 г.**

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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:

старший преподаватель кафедры



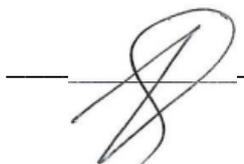
Т. И. Старчук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

«14» сентября 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ВПМИ, отвечающей за реализацию дисциплины

«14» сентября 2023 г.



А. В. Коровай

Зав. выпускающей кафедрой фундаментальной физики, электроники и систем связи

« 31 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2023 г



С. И. Берил

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целями** дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является ориентировка на подготовку студентов к эффективной профессиональной деятельности, связанной с построением современного образовательного процесса, отличительной чертой которого является активное внедрение информационных технологий. В содержании дисциплины дается характеристика процесса информатизации системы образования, раскрываются направления и методы использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Особое внимание уделяется изучению критериев информатизации образования, а также их отражению в учебном стандарте; рассматриваются аспекты проектирования информационно-образовательной среды школы.

**Задачами** освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются:

- формирование навыков использования средств современных информационных технологий в профессиональной деятельности, в частности, знание основных информационных ресурсов по физике и физическому образованию;
- знание основных современных программных средств получения и обработки информации и создания электронных образовательных ресурсов по физике;
- владение современными мультимедийными технологиями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.О.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной дисциплиной блока Б1 Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общим теоретическим и методологическим основанием для всех педагогических, методологических и прикладных дисциплин, входящих в ОПОП магистратуры. Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для правильного и глубокого освоения других дисциплин цикла.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

<b>Категория (группа) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1ук-1: <b>знает:</b> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.
		ИД-2ук-1: <b>умеет:</b> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

		<p>- применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub>:  <b>владеет:</b></p> <p>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</p> <p>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
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 <sub>ОПК-1</sub> : - знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы;
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> : - умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> : - 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 <sub>ОПК-2</sub> : - знает физические и математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации;
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> : - умеет применять физические законы и математические методы в исследовательских целях физических систем и процессов;
		ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> : - 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 <sub>ОПК-3</sub> : - находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
		ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : - разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки;
		ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> : - 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 <sub>ОПК-4</sub> : - знает основные методы и средства проведения исследований;
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> : - умеет выбирать способы и информационные средства исследования;
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> : - владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости в з. е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з. е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
Всего	Лекций (Л)	Практические занятия (ПЗ)	Лабораторные занятия (ЛЗ)				
2	3/108	14		-	14	94	Зачет с оценкой
<b>Итого:</b>	<b>3/108</b>	<b>14</b>		<b>-</b>	<b>14</b>	<b>94</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
I	ИКТ-подготовка в структуре педагогической деятельности.	48			4	44
II	Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.	20			4	16
III	Использование цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности.	40			6	34
<b>Итого:</b>		<b>108</b>			<b>14</b>	<b>94</b>

##### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

###### Лекции

Не предусмотрены учебным планом

## Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены учебным планом

### Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>ИКТ-подготовка в структуре педагогической деятельности</b>				
1	1	4	ЛР № 1. Организация документооборота на примере текстового процессора MS Word.	Методические указания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>4</b>		
<b>Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office</b>				
2	2	4	ЛР № 2. Обработка результатов педагогических исследований статистическими методами в MS Excel.	Методические указания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>4</b>		
<b>Использование цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности</b>				
3	3	4	ЛР № 3. Использование сети Интернет для работы с информацией образовательного назначения.	Методические указания
4	3	2	ЛР № 4. Создание и использование на уроках физики презентаций.	Методические указания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>6</b>		
<b>Итого:</b>		<b>14</b>		

### Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося*)	Трудоемкость (в часах)
<b>ИКТ-подготовка в структуре педагогической деятельности</b>			
Раздел 1	1	Организация рабочего места учителя с использованием компьютера. Организация документооборота на примере текстового процессора MS Word (1, 2, 3, 4).	8
	2	Создание документов MS Word с использованием механизма слияния(1, 2, 3, 4).	6
	3	Google документы(1, 2, 3, 4).	6
	4	Создание публикации в Microsoft Office Publisher(1, 2, 3, 4).	6
	5	Эргономическая оценка программного продукта(1).	6
	6	Облачные сервисы в образовании(1)	6
	7	Электронные базы данных в школе. Физическая организация баз данных, индексированные файлы, защита баз данных, целостность и сохранность баз данных.	6

		Сетевая модель данных. Иерархическая модель данных. Реляционная модель данных(1, 2, 3, 4).	
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>44</b>
<b>Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office</b>			
Раздел 2	8	Подготовка наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов(1, 2, 3, 4).	8
	9	Обработка информации с использованием электронных таблиц на примере MS Excel (1, 2, 3, 4).	8
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>16</b>
<b>Использование цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности</b>			
Раздел 3	10	Глобальная компьютерная сеть Интернет и ее использование в образовательных целях. Сервисы сети Интернет. Образовательные порталы(1, 2, 3, 4).	8
	11	Программные средства учебного назначения. 1С: Школа. Межпредметные физико-математические учебные модули. 1С: Физика(1, 2, 3, 4).	6
	12	Применение пакетов прикладных программ в учебном процессе по физике(1, 2, 3, 4).	8
	13	Технология обучения в системе дистанционного образования (ДО)(1, 2, 3, 4).	6
	14	Технология описания аудиовизуального или технического средства обучения(1, 2, 3, 4).	6
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>34</b>
<b>Итого</b>			<b>94</b>

\*) *Примечание:*

1 – проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной, научной и научно-популярной литературе по темам программы, работа с другими, в том числе электронными источниками информации);

2 – подготовка к лабораторной работе и оформление отчета;

3 – подготовка к защите лабораторной работы;

4– выполнение домашнего задания (решение задач и упражнений).

### **5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):**

Курсовые работы по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями**

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	<b>Основная литература</b>					
1	Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров	Киселев Г. М., Бочкова Р. В.	2021		+	<a href="https://e.lanbook.com/book/229325">https://e.lanbook.com/book/229325</a>
2	Информационные технологии в педагогической	Панкратова О П.	2015		+	<a href="https://e.lanbook.com/book/155375">https://e.lanbook.com/book/155375</a>

	деятельности: практикум.					
3	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Зубова Е. Д.	2022		+	<a href="https://e.lanbook.com/book/254681">https://e.lanbook.com/book/254681</a>
	<b>Дополнительная литература</b>					
1	Информационные технологии в образовании: Учебное пособие	Минин А. Я.	2016		+	<a href="https://e.lanbook.com/book/106027">https://e.lanbook.com/book/106027</a>
2	Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности	Халяпина Л. П.	2011		+	<a href="https://e.lanbook.com/book/30032">https://e.lanbook.com/book/30032</a>
3	Информационные технологии в физике [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие	Заковряшина О. В.	2009	1	+	<a href="https://rucont.ru/efd/206100">https://rucont.ru/efd/206100</a>
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник	Филимонова О. В.	2017	1	+	<a href="https://www.book.ru/book/922139/view/2/1">https://www.book.ru/book/922139/view/2/1</a>
5	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Краткий конспект лекций	Насибуллов Р. Р.	2013	1	+	<a href="https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21414/20_220_A5kl-000430.pdf">https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21414/20_220_A5kl-000430.pdf</a>
6	Гуськова Е. М. Современные информационные технологии в работе учителя физики в условиях реализации ФГОС ООО (из опыта работы по использованию цифровой лаборатории «Архи-мед») // Школьная педагогика. – 2015. – № 3. – С. 12–15	Гуськова Е. М.	2015	1	+	<a href="https://moluch.ru/th/2/archive/15/302/">https://moluch.ru/th/2/archive/15/302/</a>

**Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100% электронных**

## **6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Операционная система Windows
2. Пакет прикладных программ MS Office
3. Информационно-справочные и поисковые системы [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
4. Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
6. Информационно-образовательный портал СНГ <http://cis.rudn.ru/>
7. Коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
8. Каталог информационно-образовательных ресурсов <http://katalog.iot.ru/>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
10. Образовательные порталы и сайты <http://www.alleng.ru/>
11. Информационный сайт конгресса конференций "Информационные технологии в образовании" <http://ito.edu.ru>
12. Трёхмерные анимации физических экспериментов и явлений <http://physics.nad.ru>

13. Темы, теория, задачи, анимации, видео физических процессов <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm>

14. Коллекция "Естественно-научные эксперименты" <http://experiment.edu.ru>

### **6.3 Методические указания и материалы по видам занятий**

1. ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Прикладные информационные технологии в образовании» Режим доступа: <https://sites.google.com/site/prikladnye/home>

2. Электронное пособие по ИТ в образовании [http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/050\\_iteduc.cou](http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/050_iteduc.cou)

3. Интернет-доступ, позволяющий осуществлять подбор материалов для выполнения заданий, подготовки информационного проекта, научных сообщений, реферата.

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для освоения дисциплины необходимы: аудиторный фонд, в том числе аудитории с интерактивными досками; технические и электронные средства обучения (калькуляторы, ПК, проектор). Учебный процесс обеспечивается соответствующими службами. Это компьютерные классы с локальными сетями; библиотека с постоянно обновляемым фондом, доступный Internet и методические разработки кафедры.

### **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

В данном курсе предусмотрены 4 лабораторные работы, охватывающих все разделы. Цель выполнения работ – систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов в решении задач, встающих перед учителем физики.

В качестве особенности организации самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины отметим то, что 94 часа выделено на самостоятельную работу.

## 9. Технологическая карта дисциплины

**Технологическая карта**  
по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Курс I  
группа ФТ23ДР68ФИ (507)  
семестр 2

**2023–2024 учебный год**

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – **старший преподаватель**

**Т. И. Старчук.**

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Семестр	Количество часов						Форма контроля	
	Трудоемкость, з. е./часы	В том числе						
		Всего	Аудиторных					Самостоятельная работа (СР)
			Лекций (Л)	Практические занятия (ПЗ)	Лабораторные занятия (ЛЗ)			
2	3/108	14		-	14	94	Зачет с оценкой	

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лабораторных занятий	<i>Рассчитывается согласно приложению 4 положения БРС</i>	0	10
Работа на занятиях	<i>Рассчитывается согласно приложению 5 положения БРС</i>	0	20
Выполнение и защита лабораторных работ		0	40
<b>Итого количество баллов по текущей аттестации</b>		<b>45</b>	<b>70</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>55</b>	<b>100</b>

**Начисление баллов по результатам посещения занятий\***

*Таблица №3*

<b>Процент посещенных занятий</b>	<b>Начисляемые баллы</b>
0-49%	0 баллов
50-54%	1 балл
55-59%	2 балла
60-64%	3 балла
65-69%	4 балла
70-74%	5 баллов
75-79%	6 баллов
80-84%	7 баллов
85-89%	8 баллов
90-94%	9 баллов
95-100%	10 баллов

\*В случае посещения студентом менее чем 85% занятий, предусмотренных учебной программой по дисциплине, для получения рейтингового балла, начисляемого по данному критерию, студент обязан предоставить преподавателю конспект пропущенных занятий. Пропущенные лабораторные занятия отрабатываются в установленном порядке.

**Начисление баллов по рейтингу текущей успеваемости  
на лабораторных занятиях\***

*Таблица №4*

<b>Средняя оценка полученных оценок на занятиях</b>	<b>Начисляемые баллы</b>
3	6 баллов
3,5	7 баллов
4	8 баллов
4,5	9 баллов
5	10 баллов

\* Лабораторные занятия, пропущенные по уважительной или по неуважительной причине, отрабатываются в течение семестра в установленном порядке.