

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра общей физики и дидактики физики

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки:	44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа:	Информатика в физическом образовании
Программа подготовки:	магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана физико-технического  
факультета

 С. А. Фоменко

«17» апреля 2020 г.

МП



Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. N 126.

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.;

учебного плана и основной образовательной программы Информатика в физическом образовании, направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

доцент, к.ф.-м.н., доцент  
кафедры общей физики и дидактики  
физики

А. В. Головчан

ст. преподаватель

кафедры общей физики и дидактики  
физики

Ю. В. Шерстюк

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики

Протокол № 13 от «09» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Н. Г. Малюк

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета

Протокол № 5 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

В. Н. Котенко

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является вариативной частью дисциплин «Обязательные дисциплины» Блока Б1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на физико-техническом факультете ГОУ ВПО ДонНУ кафедрой общей физики и дидактики физики.

Этот курс опирается на теоретическую и практическую подготовку студентов, полученную при изучении дисциплин бакалавриата: «Основы современной дидактики физики (Дидактическое проектирование компьютерных технологий обучения физике)», «Пакеты прикладных программ (Прикладные программы)», «Методика преподавания физики» и закладывает фундамент научно-методической подготовки будущих исследователей в области компьютерной физики. Полученные знания и умения используются студентами при изучении следующих дисциплин: «Пользовательские прикладные программы для физиков», «Научный семинар», «Методика обучения физике в профильной, профессиональной и высшей школе», а также во время выполнения «Научно-исследовательской работы (рассредоточенной)», прохождения «Производственной практики (научно-исследовательской работы)», «Производственной практики (преддипломной, подготовки ВКР: магистерской диссертации)».

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Магистерская программа	Информатика в физическом образовании	
Образовательная программа	магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	2	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	Модульный контроль – 3 семестр дифференцированный зачет – 3 семестр	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Год подготовки	2	2
Семестр	3	3
Количество часов	72	72
- лекционных		
- практических, семинарских	28	6
- лабораторных		
- самостоятельной работы	44	66
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	5	
в т.ч. аудиторных	2	

### 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Цели и задачи.

**Цель** – научиться применять информационные технологии в будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** – сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки в области информационных технологий в профессиональной деятельности

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: информатика в физическом образовании):

#### **универсальных (УК):**

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

#### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

- способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);

#### **в) профессиональных (ПК):**

##### **проектная деятельность:**

- способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9).

#### **В результате прохождения практики студент должен**

##### **Знать:**

- назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники;

- основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия;

- технологию поиска информации в информационной сети Интернет;

- принципы защиты информации от несанкционированного доступа;

- правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;

##### **Уметь:**

- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;

- обрабатывать текстовую, табличную, мультимедиа информацию;

- создавать презентации;

- применять антивирусные средства защиты информации;

- читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь;

##### **Владеть:**

- основными методами и средствами обработки, хранения, передачи и накопления информации;

- приемами оперирования информационными объектами (тексты, таблицы, схемы, аудио и видео, мультимедиа, базы данных) в профессиональной деятельности;
- навыками информационными технологиями для оформления учебных материалов..

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер, тема	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль 1</b> <b>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>	
<b>Тема 1.</b>	<b>Понятие информационных и коммуникационных технологий.</b> Эволюция информационных и коммуникационных технологий. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся. Образовательные, развивающие, воспитательные задачи внедрения информационных технологий в учебный процесс.
<b>Тема 2.</b>	<b>Информационные технологии в учебном процессе.</b> Виды и классификация компьютерных средств обучения. Требования к созданию и применению компьютерных средств обучения. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования. Использование преимуществ информационных технологий при организации личностно-ориентированного обучения. Методические требования к личностно-ориентированному обучению, организованному в условиях информатизации образования.
<b>Тема 3.</b>	<b>Информатизация контроля и измерения результатов обучения.</b> Компьютерные средства измерения и контроля. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.
<b>Тема 4.</b>	<b>Информатизация внеучебной деятельности.</b> Информатизация научных и методических исследований. Виды и классификация средств информатизации научно-исследовательской деятельности. Методы информатизации научных исследований в учебных заведениях.
<b>Тема 5.</b>	<b>Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения.</b> Виды и классификация компьютерных средств организационно-управленческой деятельности. Информационные и телекоммуникационные технологии в библиотеке учебного заведения. Информатизация деятельности преподавателя. Расчет, планирование и администрирование образовательной деятельности. "Виртуальные" образовательные учреждения. Информационные технологии и работа с родителями.
<b>Содержательный модуль 2 Классификация программного обеспечения информационных технологий</b>	

<b>Тема 6.</b>	<b>Системы и способы защиты информации.</b> Информационная безопасность. Защита информации от вирусных атак. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусные программы.
<b>Тема 7.</b>	<b>Электронные средства учебного назначения.</b> Решение дидактических и методических задач с помощью электронных средств учебного назначения. Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки. Методика использования электронных учебных материалов.
<b>Тема 8.</b>	<b>Информационные ресурсы общества.</b> Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды. Методы поиска информации в Интернете. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР). Классификация ЭОР. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).
<b>Тема 9.</b>	<b>Использование телекоммуникационных технологий в образовании.</b> Видеоконференцсвязь. Использование мультимедиа и коммуникационных технологий как средства для реализации активных методов обучения. Телеконференции и проекты образовательного и учебного назначения, их типология, структура, содержание, основные этапы проведения. Сетевое пространство образовательного учреждения. Возможности сетевых технологий в организации взаимодействия в процессе решения профессиональных задач в образовании. Педагогические технологии, позволяющие организовывать активную индивидуализированную учебную деятельность на базе сетевых технологий.

По источнику передачи и восприятия учебной информации используются наглядные (иллюстрации, коды программ) и практические (исследования, упражнения) методы.

По характеру познавательной деятельности студентов используются объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы, частично-поисковый и исследовательский методы.

В зависимости от основной дидактической цели и задач используются методы устного изложения знаний, закрепление учебного материала, самостоятельной работы студентов по осмыслению и усвоению нового материала, работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков, проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Используются следующие методы контроля:

- защита практических работ;
- модульная контрольная работа.

## Тематический план

Содержательный модуль 1												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	Всего	в т.ч.					Всего	в т.ч.				
		Лекции	Практические	Лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1.	6		2		4		6,5		0,5		6	
Тема 2.	6		2		4		6,5		0,5		6	
Тема 3.	6		2		4		6,5		0,5		6	
Тема 4..	10		4		6		6,5		0,5		6	
Тема 5.	10		4		6		6,5		0,5		6	
<i>Итого по содержательному модулю 1</i>	<b>38</b>		<b>14</b>		<b>24</b>		<b>32,5</b>		<b>2,5</b>		<b>30</b>	
Содержательный модуль 2												
<i>Тема 6.</i>	4		2		2		6,5		0,5		6	
<i>Тема 7.</i>	10		4		6		11		1		10	
<i>Тема 8.</i>	10		4		6		11		1		10	
<i>Тема 9.</i>	10		4		6		11		1		10	
<i>Итого по содержательному модулю 2</i>	<b>34</b>		<b>14</b>		<b>20</b>		<b>39,5</b>		<b>3,5</b>		<b>36</b>	
<i>Всего часов</i>	<b>72</b>		<b>28</b>		<b>44</b>		<b>72</b>		<b>6</b>		<b>66</b>	

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лекционные и лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество Часов	
		Очная форма с нормативны м сроком обучения	Заочная форма с нормативны м сроком обучения
Содержательный модуль 1			
1	Виды и классификация компьютерных средств обучения.	4	2
2	Компьютерные средства измерения и контроля.	4	
3	Виртуальные физические лаборатории.	4	
4	Организация системы защиты информации.	4	
5	Использование мультимедиа и коммуникационных технологий.	4	
6	Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды.	4	2
7	Оценка качества электронного образовательного ресурса.	4	2
	ВСЕГО	28	6

### 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по курсу «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предусматривает:

- систематическое посещение практических занятий, ведение конспекта лекций;
- добросовестную подготовку к практическим занятиям.

#### Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество Часов</i>	
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с нормативным сроком обучения
1	Развитие информационных технологий в современных условиях.	4	8
2	Новинки программного обеспечения.	6	8
3	Использование преимуществ информационных технологий при организации личностно-ориентированного обучения.	6	8
4	Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.	8	8
5	Классификация и применение компьютерных сетей	4	8
6	Классификация и применение антивирусных программ	4	8



7	Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).	8	10
8	Возможности сетевых технологий в организации взаимодействия в процессе решения профессиональных задач в образовании.	4	8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>44</b>	<b>66</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ.

Индивидуальные задания не предусмотрены учебным планом.

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Вопросы к промежуточной аттестации*

1. Понятие информационных технологий.
2. Эволюция информационных и коммуникационных технологий.
3. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
4. Образовательные, развивающие, воспитательные задачи внедрения информационных технологий в учебный процесс.
5. Виды и классификация компьютерных средств обучения.
6. Требования к созданию и применению компьютерных средств обучения.
7. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования.
8. Роль информационных технологий в реализации новых стандартов образования.
9. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
10. Образовательные, развивающие и воспитательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
11. Информатизация научных и методических исследований.
12. Методические требования к личностно-ориентированному обучению, организованному в условиях информатизации образования.
13. Информатизация контроля и измерения результатов обучения.
14. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов.
15. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.
16. Информатизация внеучебной деятельности.
17. Информатизация научных и методических исследований.
18. Методы информатизации научных исследований в учебных заведениях.
19. Виды и классификация компьютерных средств организационно-управленческой деятельности.
20. Информационные и телекоммуникационные технологии в библиотеке учебного заведения.
21. Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения.
22. Информатизация деятельности преподавателя.
23. Расчет, планирование и администрирование образовательной деятельности.
24. Информационные технологии и работа с родителями.
25. Системы и способы защиты информации.

26. Информационная безопасность. Защита информации от вирусных атак.
27. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусные программы.
28. Электронные средства учебного назначения.
29. Методика создания виртуальной лабораторной работы. Примеры виртуальных лабораторий.
30. Требования к интерфейсу для проведения и управления виртуальной лабораторной работой.
31. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении.
32. Безопасный обмен данными через Интернет.
33. Образовательные сайты. Использование Skype. Списки рассылки.
34. Электронные средства учебного назначения.
35. Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки.
36. Методика использования электронных учебных материалов.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физико-технический факультет

Направление подготовки:

**44.04.01 Педагогическое образование**

Магистерская программа:

**Информатика в физическом образовании**

Программа подготовки:

**магистратура**

Семестр

**3**

Учебная дисциплина  
деятельности

**Информационные технологии в профессиональной**

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ №1

1. Понятие информационных технологий.
2. Методы информатизации научных исследований в учебных заведениях.

Утверждено на заседании кафедрой общей физики и дидактики физики,  
протокол № \_\_\_\_ от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	10
Задание 2	10
<b>Всего</b>	<b>20</b>

## 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзамен не предусмотрен

## 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Не предусмотрено

## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля, выполнение блока практических работ и зачета.

*Распределение баллов, которые могут получить студенты  
в процессе изучения дисциплины*

Форма контроля	Максимальное количество баллов
Практическая работа № 1	10
Практическая работа № 2	10
Практическая работа № 3	10
Практическая работа № 4	10
Практическая работа № 5	10
Практическая работа № 6	10
Практическая работа № 7	10
Практическая работа № 8	10
Модульный контроль	50
<b>Всего</b>	<b>100</b>

*Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

#### 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2013. - 448 с.	3	-
2.	Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова; Российская акад. образования; Ин-т пед. образования. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 269 с.	2	-
3.	Лабораторный практикум по общей и экспериментальной физике: учебное пособие по специальности 032200 "Физика" / [В. Н. Александров и др.]; под ред. Е. М. Гершензона, А. Н. Мансурова. - Москва: ACADEMIA, 2004. – 460 с.	12	-
<i>Дополнительная литература</i>			
4.	Норенков И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков, А. М. Зимин. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. - 349 с.	2	-
5.	Слепухина А.В. Дидактические принципы организации учебной деятельности студентов при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / А.В. Слепухина, И.Н. Семенова.: Сб. материалов научно-практической конференции – Омск.: «Омский гос. пед. университет», 2016. – С. 152-155	-	+

#### 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Сайт ГОУ ВПО «ДонНУ», URL: <http://donnu.ru/> (дата обращения 15.04.2019).
2. Библиотека ГОУ ВПО «ДонНУ», URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения 15.04.2019)
3. Сайт, содержащий учебные материалы, лабораторные работы, тестирование по физике. - URL: <http://www.all-fizika.com/> (дата обращения 15.04.2019).
4. Постоянно обновляемый сайт, содержащий интерактивные плакаты, модели, квест-игры по физике. URL: <http://www.interfizika.narod.ru/> (дата обращения 16.04.2019).
5. <https://openedu.ru/> – Российский портал «Открытого образования» (дата обращения 21.01.2019).
6. Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс, URL: <http://www.openclass.ru> (дата обращения 15.04.2019).
7. Статьи по информационным технологиям, URL: <http://www.inftech.webservis.ru> (дата обращения 15.04.2019).

#### 16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);

2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики с изменениями (без изменений) на 20\_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол № \_\_\_\_ от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

Н. Г. Малюк

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики с изменениями (без изменений) на 20\_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол № \_\_\_\_ от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

Н. Г. Малюк