

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра общей физики и дидактики физики



П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.  
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В ОБРАЗОВАНИИ**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Физика и Информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины **«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профили: Физика и Информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

к.ф.-м.н., доцент

ст. преподаватель

ст. преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики.

Протокол от 26.03.2024 г. № 12

О. С. Сухорукова

А. Ю. Лучина

Ю. В. Дмитрук

Заведующий кафедрой

А. В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического

факультета

28.03.2024 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.

Протокол от 27.03.2024 г. № 2.

Председатель

В. Н. Котенко

Руководители основной профессиональной образовательной программы:

кандидат физико-математических наук

26.03.2024 г.

А. В. Безус

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: «Общая и экспериментальная физика», «Математический анализ», «Методика преподавания физики (Общая дидактика физики)» «Программное обеспечение и алгоритмизация», «Педагогика», «Психология» «Информатика. Общие и частные вопросы методики обучения информатики»

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технологии дистанционного образования», «Архитектура ПК, сети ЭВМ».

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (профиль: Физика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.6 Информационные и коммуникационные технологии в образовании
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза Вариативная часть: выбор обучающегося
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

### 2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контактная	всего	
Очная	4	7	20	10		42	72	экзамен
Заочная	4	7	2	4		66	72	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов достаточного уровня ИКТ-компетентности для эффективной обработки, представления и передачи информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ  
ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

<b>Компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Результаты обучения</b>
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.	ПК-1.26. Осуществляет педагогическую деятельность на основе программ основного и среднего общего образования.	<p>ПК-1.26.1 Знает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</p> <p>ПК-1.26.2 Умеет осуществлять систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению, организовывать и осуществлять контроль и оценивание учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p> <p>ПК-1.26.3 Владеет формами и методами обучения по реализации программ основного и среднего общего образования.</p>
	ПК-1.27. Использует специальные знания и практические умения в профессиональной деятельности	<p>ПК-1.27.1 Знает средства цифровых коммуникаций, рекомендованные для использования в образовательном процессе; правовые нормы информационной безопасности для детей; ресурсы информационной образовательной среды для познавательной и творческой деятельности обучающихся.</p> <p>ПК-1.27.2 Умеет формировать у обучающихся навыки, связанные с информационными и коммуникационными технологиями</p> <p>ПК-1.27.3 Владеет ИКТ-компетентностями, включая использование электронной образовательной среды и цифровых технологий основы проектирования</p>

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования	
Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики	Гуманитарные и технологические аспекты информатизации. Влияние информатизации на сферу образования. Изменение механизмов функционирования и реализации системы общего среднего образования в условиях информатизации. Роль информационных и коммуникационных технологий в реализации новых стандартов образования
Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе.	Виды и классификация компьютерных средств обучения. Требования к созданию и применению компьютерных средств обучения. Особенности и методы информатизации очного и дистанционного обучения. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования. Использование преимуществ информационных и коммуникационных технологий при организации личностно ориентированного обучения. Методические требования к личностно ориентированному обучению, организованному в условиях информатизации образования.**
Раздел 2. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.	
Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).	Эволюция информационных и коммуникационных технологий. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся. Образовательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс. Развивающие задачи внедрения ИКТ в учебный процесс. Воспитательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс
Информатизация контроля и измерения результатов обучения.	Компьютерные средства измерения и контроля. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.

Информатизация внеучебной деятельности	Информатизация научных и методических исследований. Виды и классификация средств информатизации научно-исследовательской деятельности. Методы информатизации научных исследований в учебных заведениях.
Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения.	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.
Раздел 3. Электронные образовательные ресурсы	
Влияние ИКТ на педагогические технологии.	Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении. Компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения. Компьютерные технологии, использующие различные уровни интерактивного доступа к учебной информации и управления траекторией обучения. Безопасный обмен данными через Интернет. Защита компьютера от опасных программ. ** Поисковые системы. Образовательные сайты. Использование Skype. Списки рассылки.*
Электронные средства учебного назначения.	Методические цели использования электронных средств учебного назначения. 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. Возможные негативные последствия психолого-педагогического воздействия при использовании средств информатизации и коммуникации на обучающегося и меры по их предотвращению.
Информационные ресурсы общества.	Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды. Методы поиска информации в Интернете. Понятие электронного образовательного

	<p>ресурса (ЭОР). Классификация ЭОР. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).</p>
<p>Раздел 4. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся</p>	
Использования мультимедиа	<p>Использования 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.</p>
Тенденции развития современных сетевых технологий.	<p>Интернет-технологии. 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. Сетевые технологии как эффективное средство познавательной деятельности, самообразования и профессионального саморазвития.</p>

Раздел 5. Дистанционные технологии в образовании.	
Системы дистанционного обучения.	Основные направления использования дистанционных технологий в образовании. Примеры. Виды обеспечения дистанционного обучения: программное обеспечение, техническое обеспечение, учебно-методическое обеспечение, организационное обеспечение. Преимущества и ограничения применения дистанционных технологий в образовании.
Технология WWW.	Технология электронной почты. Технология обмена файлами (FTP). Поиск информации в Интернет. Тенденции развития современных сетевых технологий. Интернет-технологии. Специфика коммуникационных сервисов Web2.0 с точки зрения организации коммуникации.
Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.	Введение в теорию гипертекста. Введение в HTML: причины появления и развития HTML. Что такое HTML-страница: структура, синтаксис, кодировки текста. Понятие тега и структуры документа. Базовые теги. Редакторы, необходимые для создания HTML-страниц. Основные теги HTML. Параграфы. Заголовки. Перенос строк. Горизонтальная линейка. Комментарии в HTML. Форматирования текста. Списки HTML. Таблицы (TABLE, TR, TD). Гипертекстовые ссылки. Фреймы HTML. Формы HTML и ввод данных. Изображения в HTML. Аудиоматериалы на Web-site. Форматы аудиофайлов, вставка аудио-файлов.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 4 , семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1.	2	2		4	8
Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики	1	1		2	4
Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе.	1	1		2	4



Раздел 2.	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>12</b>	<b>19</b>
Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).	1	-		3	4
Информатизация контроля и измерения результатов обучения.	2	1		3	6
Информатизация внеучебной деятельности	1	1		3	5
Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения.	1	-		3	4
Раздел 3.	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>17</b>
Влияние ИКТ на педагогические технологии.	2	1		3	6
Электронные средства учебного назначения.	2	1		3	6
Информационные ресурсы общества.	1	-		4	5
Раздел 4.	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>11</b>
Использование мультимедиа	1	1		3	5
Тенденции развития современных сетевых технологий.	2	1		3	6
Раздел 5.	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>17</b>
Системы дистанционного обучения.	2	1		3	6
Технология WWW.	1	-		3	4
Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.	2	1		4	7
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>42</b>	<b>72</b>

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1.	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>9</b>
Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики	-	-	-	4	4
Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе.	1	1	-	3	5
Раздел 2.		<b>1</b>		<b>17</b>	<b>18</b>
Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).		-		4	4
Информатизация контроля и измерения результатов обучения.		1		4	5
Информатизация внеучебной деятельности		-		4	4
Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения.		-		5	5
Раздел 3.	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>16</b>	<b>18</b>
Влияние ИКТ на педагогические технологии.	-	-		5	5
Электронные средства учебного назначения.	1	1		4	6

Информационные ресурсы общества.	-	-		7	7
Раздел 4.	-	<b>1</b>		<b>11</b>	<b>12</b>
Использование мультимедиа	-	1		5	6
Тенденции развития современных сетевых технологий.	-	-		6	6
Раздел 5.	-	-		<b>15</b>	<b>15</b>
Системы дистанционного обучения.	-	-		5	5
Технология WWW.	-	-		5	5
Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.	-	-		5	5
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>66</b>	<b>72</b>

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1. Контрольные вопросы**

#### Раздел 1

1. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации.
2. Влияние информатизации на сферу образования.
3. Изменение механизмов функционирования и реализации системы общего среднего образования в условиях информатизации.
4. Роль информационных и коммуникационных технологий в реализации новых стандартов образования.
5. Виды и классификация компьютерных средств обучения.

#### Раздел 2.

6. Требования к созданию и применению компьютерных средств обучения.
7. Особенности и методы информатизации очного и дистанционного обучения.
8. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования.
9. Использование преимуществ информационных и коммуникационных технологий при организации личностно ориентированного обучения.
10. Методические требования к личностно ориентированному обучению, организованному в условиях информатизации образования.
11. Эволюция информационных и коммуникационных технологий.
12. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
13. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся.
14. Образовательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
15. Развивающие задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
16. Воспитательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс

#### Раздел 3.

17. Компьютерные средства измерения и контроля.
18. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов.
19. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения.
20. Информатизация научных и методических исследований.
21. Виды и классификация средств информатизации научно-исследовательской деятельности.
22. Методы информатизации научных исследований в учебных заведениях.

#### Раздел 4.

23. Виды и классификация компьютерных средств организационно-управленческой деятельности.
24. Информационные и телекоммуникационные технологии в библиотеке учебного заведения.
25. Информатизация деятельности преподавателя.
26. Расчет, планирование и администрирование образовательной деятельности.
27. "Виртуальные" образовательные учреждения.
28. Информационные технологии и работа с родителями.
29. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении.
30. Компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения.

#### Раздел 5.

31. Компьютерные технологии, использующие различные уровни интерактивного доступа к учебной информации и управления траекторией обучения.
  32. Безопасный обмен данными через Интернет.
  33. Защита компьютера от опасных программ.
  34. Поисковые системы.
  35. Образовательные сайты.
  36. Использование Skype.
  37. Списки рассылки.
  38. Методические цели использования электронных средств учебного назначения.
  39. Решение дидактических и методических задач с помощью электронных средств учебного назначения.
  40. Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки.
  41. Методика использования электронных учебных материалов.
  42. Возможные негативные последствия психолого-педагогического воздействия при использовании средств информатизации и коммуникации на обучающегося и меры по их предотвращению.
  43. Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды.
  44. Методы поиска информации в Интернете.
  45. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР).
  46. Классификация ЭОР.
  47. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов.
  48. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки.
  49. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды.
  50. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования.
- Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).

#### 7.2. Темы письменных работ (типы задач)

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1. «Информатизация общества как социальный процесс».

Лабораторная работа № 2. «Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе».

Лабораторная работа № 3. «Информатизация контроля и измерения результатов обучения».

Лабораторная работа № 4. «Информатизация внеучебной деятельности».

Лабораторная работа № 5 «Влияние ИКТ на педагогические технологии».

Лабораторная работа № 6 «Электронные средства учебного назначения».

Лабораторная работа № 7 «Использование мультимедиа».

Лабораторная работа № 8 «Тенденции развития современных сетевых технологий».

Лабораторная работа № 9 «Системы дистанционного обучения».

Лабораторная работа № 10 «Язык HTML».

—  
Контрольная работа по проверке теоретических знаний – по всем темам, с использованием указанных выше контрольных вопросов.

### 7.3. Образец содержания экзаменационного билета

<b>Экзаменационный билет № 1</b>	
1.	Гуманитарные и технологические аспекты информатизации.
2.	Методические цели использования электронных средств учебного назначения.

В случае ведения учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, содержание билета может отличаться от приведенного.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

### 8.1. Семестр 7

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-3	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	10
	Контрольные работы по практике	5
	Контрольная работа по теоретическому материалу	5
ИТОГО		40
Экзамен		60
Общий итог за семестр		100

#### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено

60-69	Е	неудовлетворительно	зачтено
35-59	FX		не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе (г. Донецк, пр. Театральный, д. 13). Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для выполнения лабораторных работ требуется лаборатории со специализированным оборудованием, которое отвечает современным требованиям цифрового образования: имеет в наличии большое количество различных типов датчиков, которые подключаются к ноутбуку (планшету) и позволяют осуществлять сбор экспериментальных данных, графический анализ данных, решение математических уравнений, обработку экспериментальных данных.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете кафедры общей физики и дидактики физики (ауд. 130).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании : учеб. пособие; под общей редакцией Луценко Е.В. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – 450 с.

### 11.2. Дополнительная литература

2. Преподавание в сети Интернет: Учеб. пособие / Отв. редактор В.И.Солдаткин. — М: Высшая школа, 2003 – 792 с.
3. Современные образовательные технологии : учеб. пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, школьных педагогов и вузовских преподавателей / [Н. В. Бордовская и др.] ; под ред. Н. В. Бордовской. - Москва: КноРус, 2010. - 431 с.

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»**: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»**: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

### 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).