

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

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П. А. Машаров  
«17» апреля 2025 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
Направленность (профиль) образовательной программы	Физика и Информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: 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 2025 года.

Разработчик:

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

О. С. Сухорукова

Старший преподаватель кафедры  
общей физики и дидактики физики

Ю. В. Дмитрук

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики.  
Протокол от 31.03.2025 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А. В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического  
Факультета  
16.04.2025 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета  
Протокол от 16.04.2025 г. № 4.  
Председатель

В. Н. Котенко

Руководитель основной  
образовательной программы,  
кандидат физико-математических наук

А. В. Безус

31.03.2025 г.

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

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

дисциплины программы бакалавриата: *Русский язык и культура речи; Пакеты прикладных программ (Компьютерная графика); Пакеты прикладных программ (Вычислительная физика (практикум на ЭВМ)); Программирование; Математический анализ; Аналитическая геометрия; Линейная алгебра и теория групп; Методы математической физики; Теория вероятности и математическая статистика.*

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: *Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика.*

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Физика и Информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.6.2 Информационные и коммуникационные технологии в образовании
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор обучающегося
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	5	9	20	10		42	72	экзамен
Заочная	5	10	4	2		66	72	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование профессиональной ИКТ-компетентности, позволяющей эффективно использовать цифровые технологии в преподавании физики и информатики, организации образовательного процесса, разработке электронных учебных материалов, применении

современных средства коммуникации для взаимодействия с участниками образовательных отношений.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.23. Применяет современные ИКТ для поиска, анализа и обработки научно-педагогической информации в области физики и информатики, а также использовать цифровые инструменты при проектировании учебных материалов.	ПК-1.23.1 Знает современные ИКТ-инструменты, применяемые в преподавании физики и информатики; методы обработки и визуализации учебных материалов с помощью цифровых технологий.
		ПК-1.23.2 Умеет разрабатывать и адаптировать электронные образовательные ресурсы для решения педагогических задач.
ПК-4. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	ПК-4.6. Применяет современные ИКТ и дистанционные технологии для проектирования и организации образовательного процесса по физике и информатике, включая выбор цифровых инструментов, разработку электронных учебных материалов и управление онлайн-обучением.	ПК-4.6.1 Знает современные цифровые образовательные технологии, включая дистанционные и интерактивные; методы организации обучения с использованием ИКТ в преподавании физики и информатики; особенности применения электронных образовательных ресурсов, LMS-платформ и инструментов виртуальной коммуникации.
		ПК-4.6.2 Умеет проектировать учебный процесс с интеграцией ИКТ; использовать дистанционные технологии для обучения, контроля и обратной связи; адаптировать цифровые инструменты под образовательные задачи по физике и информатике.

## 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 ресурса (ЭОР). Классификация ЭОР.

	<p>Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки.</p> <p>Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).</p>
Раздел 4. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	
Использования мультимедиа	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.
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.</p> <p>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.	<p>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.</p> <p>Основные теги HTML. Параграфы. Заголовки. Перенос строк. Горизонтальная линейка. Комментарии в HTML. Форматирования текста. Списки HTML. Таблицы (TABLE, TR, TD). Гипертекстовые ссылки.</p> <p>Фреймы HTML. Формы HTML и ввод данных. Изображения в HTML. Аудиоматериалы на Web-site. Форматы аудиофайлов, вставка аудио-файлов.</p>
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 5, семестр – 9

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.	5	2		12	19
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.	5	2		10	17
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.	3	2		6	11
Использование мультимедиа	1	1		3	5
Тенденции развития современных сетевых технологий.	2	1		3	6
Раздел 5.	5	2		10	17
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	20	10		42	72

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 5, семестр – 10

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1.	1	1		7	9
Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики	-	-	-	4	4
Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе.	1	1	-	3	5
Раздел 2.	1			17	18
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.	1	1		16	18
Влияние ИКТ на педагогические технологии.	-	-		5	5
Электронные средства учебного назначения.	1	1		4	6
Информационные ресурсы общества.	-	-		7	7
Раздел 4.	1	-		11	12
Использование мультимедиа	1	-		5	6
Тенденции развития современных сетевых технологий.	-	-		6	6
Раздел 5.	-	-		15	15
Системы дистанционного обучения.	-	-		5	5
Технология WWW.	-	-		5	5
Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.	-	-		5	5
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	4	2		66	72

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

7.1. Контрольные вопросы

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.
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
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.
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.
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 докладов (рефератов)

### 7.3. 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 «Использования 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.

## 7.4. Образец содержания экзаменационного билета

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

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.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

#### 8.1. Форма обучения – очная, семестр 9

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-5	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

#### 8.2. Форма обучения – заочная, семестр 10

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-5	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	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4 корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Театральный, 13). Для проведения 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 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. 220).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины могут применяться 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.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

## 10.1. 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.
2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогические и технологические аспекты). — М.: БИНОМ, 2018.
3. Гриншкун В.В., Заславская О.Ю. Информационные технологии в образовании. — М.: Юрайт, 2021.
4. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технологии, организация. — М.: МЭСИ, 2020.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ в образовании: методическое пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2022.
6. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. — М.: Академия, 2019.

## 10.2. Дополнительная литература

7. Преподавание в сети Интернет: Учеб. пособие / Отв. редактор В.И.Солдаткин. — М.: Высшая школа, 2003 — 792 с.
8. 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.
9. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии в науке и образовании. — СПб.: Лань, 2021.
10. Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика и информационные технологии в школе. — М.: Просвещение, 2020.
11. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. — М.: Академия, 2018.
12. Хуторской А.В. Современная дидактика: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2022.
13. Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение. — М.: НИУ ВШЭ, 2019.

## 11. 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: 31.03.2025). — 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: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. —Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». — Москва, 2014- . — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. — Москва, 2013. — URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». — Донецк, 2016- . — URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). — 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: 31.03.2025). — 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: 31.03.2025). — Режим доступа: свободный.

## 12. 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).