

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

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы	Информатика в физическом образовании
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

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

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Электронные ресурсы и цифровые технологии в образовании»** для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Профиль: Информатика в физическом образовании), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 (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:

доцент, к.ф.-м.н., доцент

Н.Г. Малюк

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 В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

полученную при изучении ряда дисциплин бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

1.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика: педагогическая практика

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.04.01 Педагогическое образование (Профиль: Информатика в физическом образовании)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М3.1 Электронные ресурсы и цифровые технологии в образовании
Часть образовательной программы	Базовая (обязательная) часть
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+ контроль	всего	
Очная	2	3			26	46	72	зачёт
Заочная	1	2			4	68	72	зачёт

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

углубление и систематизация теоретико-методологической подготовки магистранта, содействие становлению профессиональной компетентности педагога через формирование целостного представления о роли цифровых технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач и понимания рисков, сопряженных с их применением; формирование потребности в углубленном изучении компьютерных технологий как фактора повышения профессиональной компетентности; формировании компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности; ознакомление с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1 Разрабатывает структуру и содержание образовательной программы с использованием электронных ресурсов и цифровых технологий	ОПК-2.1.1 Знает закономерности и принципы проектирования основных и дополнительных программ; основы педагогического проектирования; виды образовательных и цифровых технологий; ОПК-2.1.2 Умеет разрабатывать структуру и содержание образовательных программ с использованием цифровых инструментов; ОПК-2.1.3 Умеет подбирать и адаптировать электронные ресурсы (платформы, курсы, интерактивные материалы).
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.2 Разрабатывает учебные задания с использованием электронных ресурсов и цифровых технологий, обосновывая выбор методов и инструментов на основе данных педагогических исследований и современных научных подходов	ОПК-8.2.1 Знает современные EdTech-решения и научные основы их применения ОПК-8.2.2 Умеет проектировать и обосновывать цифровые педагогические инструменты.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	
1 Цели и задачи использования цифровых технологий в образовании.	1.1. Основные ценности информационного общества. 1.2. Процессы, характеризующие информатизацию. 1.3. Новая индустриальная или цифровая революция. 1.4. Этапы использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. 1.5. Уровни цифрового разрыва среди участников образовательного процесса. 1.6. Ключевая задача цифровой трансформации образования.

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
	<p>1.7. Технологии блокчейн, виртуальной реальности, дополненной реальности и искусственного интеллект в системе образования.</p> <p>1.8. Суть персонализированной организации образовательного процесса.</p> <p>1.9. Онлайн-учебные платформы для учеников и учителей.</p>
2. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации.	<p>2.1. Теоретико-методологические подходы к информатизации общества.</p> <p>2.2. Социальные последствия информатизации общества.</p> <p>2.3. Роль системы образования в информатизации общества.</p> <p>2.4. Этапы информатизации образования в нашей стране.</p> <p>2.5. Цели использования цифровых технологий в процессе подготовки учителя.</p> <p>2.6. Дидактические возможности использования средств цифровых технологий.</p> <p>2.7. Положительные и отрицательные стороны информатизации образования.</p> <p>2.8. Основные понятия и определения предметной области "информатизация образования".</p>
3. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.	<p>3.1. Определения и классификация дидактических свойств информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>3.2. Этапы развития информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>3.3. Средства ИКТ в системе образования.</p> <p>3.4. Дидактические функции ИК-технологий.</p>
4. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся.	<p>4.1. Формирование информационной культуры в процессе обучения, воспитания и развития учащихся.</p> <p>4.2. Основные компоненты информационной культуры члена современного информационного общества.</p>
5. Задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.	<p>5.1. основополагающие педагогические цели внедрения ИКТ в учебный процесс.</p> <p>5.2. Образовательные задачи.</p> <p>5.3. Воспитательные задачи.</p> <p>5.4. Развивающие задачи.</p>
6. ИКТ в реализации информационно-деятельностных моделей в обучении.	<p>6.1. Информационный и информационно-деятельностный подходы в обучении.</p> <p>6.2. Понятие педагогических технологий.</p> <p>6.3. Концепции современного образования.</p> <p>6.4. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении.</p> <p>6.5. Влияние ИКТ на педагогические технологии.</p> <p>6.6. Сетевые технологии в обучении.</p> <p>6.7. Информационные ресурсы сети Интернет.</p> <p>6.8. Организация ресурсов и поисковые системы сети Интернет: принципы работы.</p> <p>6.9. Социальные сервисы.</p> <p>6.10. Интранет: понятие и принципы.</p> <p>6.11. Системы дистанционного обучения.</p> <p>6.12. Программное обеспечение для дистанционного обучения.</p>

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
	6.13. Электронные средства учебного назначения и инструментальные средства их разработки.
7. ИКТ в активизации познавательной деятельности учащихся.	7.1. Активные методы обучения. 7.2. Использование мультимедиа и коммуникационных технологий как средства для реализации активных методов обучения. 7.3. Метод проектов. 7.4. Учебные телеконференции. 7.5. Учебный телекоммуникационный проект.
8. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.	8.1. Особенности педагогических измерений. 8.2. Контролирующие системы. 8.3. Основные принципы разработки и использования тестов в учебном процессе. 8.4. Типы компьютерных тестов, реализующих диагностические процедуры. 8.5. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования.
9. ИКТ в учебных предметах.	9.1. Оценка педагогической целесообразности и эффективности применения ИКТ в обучении. 9.2. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебных предметов. 9.3. Педагогические программные средства как способ решения дидактических и методических задач обучения.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1. Информатизация образования как фактор развития общества			26	44,2	70,2
Зачет				1,8	1,8
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР			26	46	72
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП			26	46	72

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1. Информатизация образования как фактор развития общества			4	67,2	71,2
Зачет				0,8	0,8
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР			4	68	72
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП			4	68	72

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Что понимают под информатизацией образования?
2. Что понимают под средствами информатизации образования?
3. Что понимают под информационными процессами?
4. Что понимают под информационными ресурсами?
5. Что понимают под современными информационными технологиями?
6. Что понимают под дидактическими свойствами средства обучения?
7. Что понимают под дидактическими функциями средства обучения?
8. Что понимают под информационной культурой?
9. Назвать основные педагогические цели внедрения ИКТ в учебный процесс?
10. В чем суть информационного подхода в обучении?
11. В чем суть информационно-деятельностного подхода в обучении?
12. Что понимают под педагогическими технологиями в настоящее время?
13. В чем отличие "традиционных" и "новых" педагогических технологий?
14. Главный тезис информационно-деятельностного подхода к обучению.
15. Характерные атрибуты педагогической технологии.
16. Что понимают под компетентностным подходом?
17. Назвать основные принципы "гуманистической педагогики"?
18. В чем отличие "личностно-ориентированного" и "личностно-деятельностного" подходов к обучению?
19. Что такое индивидуальная образовательная траектория?
20. Перечислить основные педагогические технологии (модели), используемые в современном образовании.
21. В чем выражается влияние ИКТ на педагогические технологии?
22. Что понимают под электронным образовательным ресурсом?
23. Что такое информационно-образовательная среда?
24. Что такое информационно-образовательное пространство?
25. Что такое информационный образовательный портал?
26. Дайте определение электронным образовательным ресурсам (ЭОР). Каковы их основные виды?
27. Какие существуют методы оценки эффективности электронных образовательных ресурсов?
28. Чем отличаются понятия "электронные средства учебного назначения" и "электронные материалы учебного назначения"?
29. Что относят к электронным средствам учебного назначения?
30. Что относят к электронным материалам учебного назначения?
31. Чем отличается "рецептивное" и "интерактивное" обучение?
32. Что является характерной чертой "активных" методов обучения?
33. В чем состоит "экспертная" диагностика обучения?
34. В чем заключается нормативно-ориентированный подход к измерению результатов обучения?
35. В чем заключается критериально-ориентированный подход к измерению результатов обучения?
36. Что такое "уровневая классификация тестовых заданий"?
37. Что понимают под "педагогической эффективностью" учебно-воспитательного процесса?

38. Перечислите преимущества и недостатки использования цифровых технологий в образовательном процессе.
39. Каковы основные принципы разработки электронных учебных материалов?
40. Опишите структуру и функционал современных систем дистанционного обучения (СДО).
41. Какие инструменты цифровой педагогики вы знаете? Приведите примеры их использования в преподавании физики.
42. Как можно использовать облачные технологии в образовательном процессе?
43. В чем особенности применения виртуальных и дополненных реальностей (VR/AR) в обучении физике?
44. Как искусственный интеллект (ИИ) может быть использован в педагогической деятельности?
45. Каковы основные требования к цифровой компетентности педагога в современной школе?
46. Цифровая дидактика: новые подходы к проектированию уроков с использованием ИКТ.
47. Перспективы применения больших данных (Big Data) и адаптивного обучения в образовании.
48. Безопасность и этика использования цифровых технологий в школе.
49. Проектирование и реализация цифровой образовательной среды в школе.
50. Современные тенденции развития цифровых образовательных технологий.
51. Нормативно-правовые основы использования электронных ресурсов в образовании (ФГОС, закон «Об образовании в РФ»).
52. Методика интеграции цифровых технологий в преподавание физики.
53. Анализ платформ для создания и использования ЭОР.
54. Использование симуляторов и виртуальных лабораторий в обучении физике.

7.2. Темы письменных работ (типы задач)

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

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. Форма обучения – очная, семестр 3

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	30
	Самостоятельная работа	30
ИТОГО		60
Зачет		40
Общий итог за семестр		100

8.2. Форма обучения – заочная, семестр 2

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	30
	Самостоятельная работа	30
ИТОГО		60
Зачет		40
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-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. 220).

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.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. Основная литература

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании [Текст]: учебное пособие для вузов/И. Г. Захарова. -5-е изд., стереотип. -М.: Академия, 2008.-187 с.
2. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учебное пособие для вузов/Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. -2-е изд., стереотип.-М.: Академия, 2008. -364 с.
3. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. 304 с.
4. Информационные технологии в образовании: монография/Н.А. Бородина, С.В. Подгорская, О.С. Анисимова; Донской ГАУ. - Персиановский: Донской ГАУ, 2021. – 168 с.
5. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 304 с.

10.2. Дополнительная литература

1. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. - Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 232 с.
2. Трайнев В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологии: учеб. пособие / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. - 3-е изд. - М.: изд.-торг. корпорация "Дашков и Ко", 2007. С. 9-110.
3. Руденко Т.В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс]/Т.В. Руденко. - Томск, 2006. - Режим доступа: http://ido.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/
4. Савченко Н.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в общем среднем образовании [образовательное электронное Интернет-издание для педагогов] / Н.А. Савченко. - Ин-т дистанц-го образ-я Российского ун-та дружбы народов, 2006. - Режим доступа: <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/>
5. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [материал из IrkutskWiki]. - Режим доступа: <http://www.wiki.irkutsk.ru/index.php/>
6. Концепция развития образования Российской Федерации до 2020 г. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://edu.mari.ru>.
7. Пегов А.А. Курс лекций: Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе / А.А. Пегов, Е.Г. Пьяных. – Томский гос. пед. ун-т. – 2010, с. 71.

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: 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.

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).