

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 01.09.2024 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**(Университет Вернадского)**

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» сентября 2024 г. протокол №2



## Рабочая программа дисциплины

### Цифровая дидактика

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Прикладная математика и информатика

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н. Рамазановой Г.Г.*

Рецензент: *доцент кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.э.н. Сидоров А.В.*

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1 Способен применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов	<p>Знать: теоретическую информатику, фундаментальную и прикладную математику для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p> <p>Уметь: Самостоятельно определяет тематику, цели, содержание, формы, методы и средства, ожидаемые результаты деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: способностью оценивать результаты анализа и синтеза информационных систем и процессов на всех этапах</p>

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровая дидактика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Прикладная математика и информатика».

**Целью освоения дисциплины** является создание научных предпосылок для формирования у студентов информационной культуры в условиях интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования; системное представление принципов и методов построения и применения современных информационных технологий в науке и образовании; формирование и конкретизация знаний студентов по применению современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности; приобретение навыков самостоятельного использования студентами необходимых методов, средств, способов исследований для решения образовательных задач.

## 3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
<b>часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>28,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	14
занятия семинарского типа	14
промежуточная аттестация	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>39,75</b>
Вид промежуточной аттестации	зачёт

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Код компетенции
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
<b>Раздел 1.</b> Цифровая дидактика в современной школе	34	14	20	ПК-1
<b>Раздел 2.</b> Сервисы и ресурсы цифровой образовательной среды. Онлайн-курсы	34	14,25	19,75	
<b>Итого за семестр</b>	68	28,25	35,75	
<b>Промежуточная аттестация</b>	4	0,25	-	
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	72	28,25	39,75	

#### 2. Содержание дисциплины по разделам

##### Раздел 1. Цифровая дидактика в современной школе.

Цифровое общество. Ожидаемые результаты цифровизации образовательного процесса. Цифровая образовательная среда. Цифровая дидактика как система организации деятельности в цифровой образовательной среде. "Оцифрованная" дидактика и цифровая дидактика. Электронные дневники, журналы и портфолио как элементы "оцифрованной" дидактики. Сайты по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР и мониторинговым исследованиям (в т.ч. PISA). Характеристики цифровой дидактики. Доступ к интерактивным образовательным ресурсам. Доступ к методическим материалам (в т.ч. книгофонд и медиатека). Работа с одаренными детьми, детьми с ОВЗ на основе реализации индивидуальных планов обучения.

##### Раздел 2. Сервисы и ресурсы цифровой образовательной среды. Онлайн-курсы.

Сервис "Классная работа". Персональные сайты на платформе "Онлайн школа под ключ". "Перевернутое обучение". Телекоммуникационные проекты и формирование soft skills. Онлайн-школы. "Смешанное и гибридное обучение". Онлайн-курсы: функции, виды, требования, конструирование структуры, отбор контента. Роли педагога в цифровом образовательном процессе. Цифровые компетенции современного учителя.

#### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

#### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

## **6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Минченков, Е. Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин : учебное пособие / Е. Е. Минченков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-1945-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130494>
2. Винберг Э.Б. Курс алгебры. - <https://e.lanbook.com/reader/book/56396/#1>
3. Абдрахманов, Д. М. Цифровая дидактика: специализированный словарь-справочник; наука и образование в условиях цифровой трансформации : справочник / Д. М. Абдрахманов, Р. М. Асадуллин, И. В. Сергиенко. — Уфа : БАГСУ, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-9613-0783-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/413594>

### **Дополнительная литература:**

1. Низамиева, Л. Ю. Шаг к новой дидактике: дифференцированная математическая подготовка с использованием мультимедийных технологий : монография / Л. Ю. Низамиева, Т. А. Старшинова. — Казань : КНИТУ, 2012. — 203 с. — ISBN 978-5-7882-1259-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73487>
2. Бусяцкая, И. К. Линейная алгебра. Лекции : учебное пособие для вузов / И. К. Бусяцкая. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-507-48428-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380708>

## **6.3 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

### **Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

### **Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)

5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

**6.4 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д.50, каб. 129 Площадь помещения 118,1 кв.м № по технической инвентаризации 140, этаж 1
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель, доска меловая. Мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 125 Площадь помещения 51,6 кв.м № по технической инвентаризации 136, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине

## **Цифровая дидактика**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Прикладная математика и  
информатика

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024 г.

### 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов	<p><b>Знать (З):</b> теоретическую информатику, фундаментальную и прикладную математику для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p> <p><b>Уметь (У):</b> Самостоятельно определяет тематику, цели, содержание, формы, методы и средства, ожидаемые результаты деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p><b>Владеть (В):</b> способностью оценивать результаты анализа и синтеза информационных систем и процессов на всех этапах</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знать:</b> теоретическую информатику, фундаментальную и прикладную математику для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно определяет тематику, цели, содержание, формы, методы и средства, ожидаемые результаты деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p><b>Владеть:</b> способностью оценивать результаты анализа и синтеза информационных систем и процессов на всех этапах</p>
		<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Знать:</b> теоретическую информатику, фундаментальную и прикладную математику для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно определяет тематику, цели, содержание, формы, методы и средства, ожидаемые результаты деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p><b>Владеть:</b> способностью оценивать результаты анализа и синтеза информационных систем и процессов на всех этапах</p>
		<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Знать:</b> теоретическую информатику, фундаментальную и прикладную математику для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно определяет тематику, цели, содержание, формы, методы и средства, ожидаемые результаты деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p><b>Владеть:</b> способностью оценивать результаты анализа и синтеза информационных систем и процессов на всех этапах</p>

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Реферат	не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТА**

1. Система непрерывного повышения квалификации педагогов в условиях цифровой трансформации.
2. Трансформация информационно-образовательного пространства деятельности ДООУ в рамках реализации ФГОС.
3. Влияние цифровых технологий на образовательные результаты учащихся.
4. Формирование инженерного мышления обучающихся в условиях цифровой образовательной среды.
5. Формирование индивидуального цифрового профиля студента с использованием технологии цифрового следа.
6. Модель развития школы: преодоление «цифровых разрывов» в образовании.
7. Дистанционный курс как модель тьюторского сопровождения практической деятельности обучающегося.
8. Использование интерактивной тетради Skysmart на уроках с целью повышения интереса обучающихся к обучению.
9. Контроль знаний обучающихся с помощью онлайн-сервисов.
10. Использование образовательной системы EduQuest для повышения качества образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями.
11. Использование сервиса LearningApps.org (создание мультимедийных интерактивных упражнений) на уроках и при подготовке домашних заданий.
12. Использование цифрового микроскопа в экологическом воспитании дошкольников.
13. Использование ИКТ в работе учителя начальных классов на примере работы с платформой Яндекс.Учебник.
14. Роль цифровые инструментов и сервисов в работе профессиональной образовательной организации.
15. Особенности и преимущества использования платформы education.lego.com в педагогической практике.
16. Практика применения цифровых технологий при организации воспитательно-образовательного процесса в дошкольном учреждении.
17. Использование образовательных платформ в процессе обучения младших школьников.
18. Интеллектуальные игры как метод повышения познавательной активности детей на уроках.
19. Создание единой информационной образовательной среды детского сада, как условие реализации ООП ДО в соответствии с ФГОС ДО.
20. Цифровая образовательная среда как фактор профессионального развития педагога.
21. Методическое сопровождение развития цифровых компетенций педагогов.
22. Особенности сопровождения молодых педагогов в условиях цифровой образовательной среды.
23. Формирование цифрового пространства как условие организационно-методического сопровождения деятельности команд школ по разработке рабочих программ воспитания.

24. Методическое сопровождение образовательных организаций в период обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в условиях социальной изоляции.

25. Онлайн-журнал как средство оказания адресной методической помощи.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** **Типовые вопросы к зачету**

1. Возможности работы с интерактивной доской, онлайн-доской.
2. Цифровой микроскоп: устройство микроскопа, правила работы с микроскопом. Возможности работы с цифровым микроскопом.
3. Цифровая лаборатория по естествознанию: состав комплекта, возможности использования в начальной школе. Датчики цифровой лаборатории.
4. Возможности использования документ-камеры в образовательном процессе начальной школы.
5. Lego Education. Работа с программным обеспечением Lego Education.
6. Возможности использования графического планшета в образовательном процессе начальной школы.
7. Монтаж аудио, фото и видеоматериалов с использованием специализированного программного обеспечения.
8. Цифровые образовательные платформы. Их возможности для организации учебного процесса в начальной школе.
9. Сервисы сети Интернет для создания и организации опросов и тестирования.
10. Сервисы сети Интернет для создания интерактивных упражнений, викторин, игр, кроссвордов.
11. Средства онлайн визуализации для организации учебного процесса. Инфографика.
12. Средства онлайн визуализации для организации учебного процесса. Дополненная реальность.
13. Коллекции ЦОР по математике, русскому языку, литературному чтению и окружающему миру для начальной школы, их дидактические возможности.
14. Компьютерная среда ПервоЛого: назначение, интерфейс. Основные объекты, редакторские и программные возможности среды