

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий  
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики



П.А. Машаров

« 29 » марта 2024 г.

МП

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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)
Профиль подготовки	Математика и информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Технологии цифрового образования» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика 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 февраля 2018 г. № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры 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:

доцент кафедры высшей математики  
и методики преподавания математики,  
канд. пед. наук, доцент



Ю.В. Абраменкова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики  
Протокол от 26.03.2024 г. № 11

Заведующий кафедрой



Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и  
информационных технологий  
28.03.2024 г.



И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 3  
Председатель



Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,  
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиМПМ  
26.03.2024 г.



Е.И. Скафа

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:  
базовая подготовка по информатике в объеме программы основной и средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Алгоритмизация и программирование, Программное обеспечение ЭВМ, Решение задач школьного курса информатики и ИКТ.

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

ИКТ в обучении математике и информатике, Основы проектной деятельности, Методика обучения (профиль 1), Методика обучения (профиль 2), Избранные разделы методики обучения математике, Избранные разделы методики обучения информатике;

производственная: летняя педагогическая практика, производственная: педагогическая практика по профилю 1; производственная: педагогическая практика по профилю 2; производственная: преддипломная практика;

подготовка выпускной квалификационной работы.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М6.1 Технологии цифрового образования
Часть образовательной программы	Базовая 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	3	5	13	26		33	72	зачет
Заочная	3	5	2	4		66	72	зачет

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование способности анализировать существующие проблемы в сфере образования, выбирать эффективные технологии для решения профессиональных задач цифрового образования, использовать дистанционные образовательные технологии для осуществления учебного процесса.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.3.1. Знает общие сведения о цифровых ресурсах учебного назначения, цели и требования к разработке, а также область применения различных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР); основы современных технологий сбора, обработки и представления информации для разработки ЦОР; методы взаимодействия с участниками образовательного процесса и работы в команде с использованием ИТ, в том числе с использованием облачных технологий. ОПК-1.3.2. Умеет в зависимости от цели, образовательных задач осуществлять поиск с использованием ИКТ, критический анализ и отбор содержания для создаваемых ЦОР и планировать ожидаемые результаты их применения в профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности. ОПК-1.3.3. Владеет методами поиска и критического анализа средств решения профессиональных задач, связанных с разработкой ЦОР; необходимым ресурсным обеспечением (цифровыми инструментами) для достижения поставленной цели в контексте разработки ЦОР.

**5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Тема 1. Цифровая компетентность педагога как ресурс развития образования	Государственная образовательная политика и цифровая трансформация образования. Цифровые технологии в образовании и преподавании.
Тема 2. Цифровые технологии как инструмент создания ЭОР	Цифровые технологии автоматизации и оптимизации работы. Цифровые технологии для преподавания и научно-методической деятельности преподавателя.
Тема 3. Цифровые технологии как инструмент эффективного преподавания	Технологии искусственного интеллекта. Технологии виртуальной реальности. Использование мобильных технологий в образовании.

Тема 4. Цифровые технологии как средство построения образовательной среды	Реализация функций информационно-образовательной среды для решения задач обучения. Профессиональная деятельность в информационной образовательной среде. Технологии организации образовательного процесса в информационной образовательной среде.
---	--

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 3, семестр – 5

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Тема 1. Цифровая компетентность педагога как ресурс развития образования	2	4		8	14
Тема 2. Цифровые технологии как инструмент создания ЭОР	3	6		8	17
Тема 3. Цифровые технологии как инструмент эффективного преподавания	4	8		8	20
Тема 4. Цифровые технологии как средство построения образовательной среды	4	8		9	21
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	13	26		33	72

### 6.2. Форма обучения – заочная, курс – 3, семестр – 5

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Тема 1. Цифровая компетентность педагога как ресурс развития образования	0,5			16	16,5
Тема 2. Цифровые технологии как инструмент создания ЭОР	0,5	1		16	17,5
Тема 3. Цифровые технологии как инструмент эффективного преподавания	0,5	1		16	17,5
Тема 4. Цифровые технологии как средство построения образовательной среды	0,5	2		18	20,5
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	2	4		66	72

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

### 7.1. Контрольные вопросы

#### **Раздел 1. Цифровая грамотность**

1. Цифровая трансформация образования.
2. Современное понимание цифрового образования.
3. Виды технологий цифрового образования, их преимущества и недостатки, области применения.
4. Характеристика цифровых образовательных ресурсов.
5. Методика поиска цифровых образовательных ресурсов в сети Интернет.
6. Методика разработки цифровых образовательных ресурсов.
7. Организация процесса обучения в условиях цифрового обучения.

8. Технологии информационного обмена с обучающимися посредством цифровых образовательных ресурсов.
9. Управление учебным процессом в условиях цифрового обучения.
10. Технология методической подготовки к преподаванию при цифровом обучении.
11. Состав и содержание комплекта учебно-методических материалов при цифровом обучении.
12. Организация цифрового обучения в вузе: функции программного обеспечения для организации цифрового обучения.
13. Сравнительная характеристика программных средств для разработки цифровых образовательных ресурсов.
14. Облачные технологии и их роль в создании современных цифровых образовательных ресурсов.
15. Федеральные образовательные порталы, содержащие библиотеки цифровых образовательных ресурсов.

## 7.2. Индивидуальные задания

### 1. Цифровая компетентность педагога как ресурс развития образования

Задание 1.1. Разработка ментальной карты с анализом популярных систем управления обучением по заданным параметрам.

Задание 1.2. Разработка инфографики с анализом популярных систем управления обучением по произвольным параметрам.

### 2. Цифровые технологии как инструмент создания ЭОР

Задание 2.1. Создание нелинейной презентации для организации интерактивной работы обучающихся.

Задание 2.2. Создание видеолекции с интерактивными вставками по заданной теме.

### 3. Цифровые технологии как инструмент эффективного преподавания

Задание 3.1. Создание мобильных викторин для проведения фронтальных опросов

Задание 3.2. Создание интерактивных упражнений и дидактических игр.

### 4. Цифровые технологии как средство построения образовательной среды

Задание 4.1. Разработка интерактивного плаката с анализом преимуществ и трудностей организации образовательного процесса с поддержкой цифровых образовательных сред.

Задание 4.2. Разработка веб-квеста и публикация его в глобальной сети.

## 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 5

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	10
	Самостоятельная работа	30
	Индивидуальная работа	60
ИТОГО (зачет)		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. 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 Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбуки, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для проведения лекций требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской / сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбуком, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской / сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя.

Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная маркерной доской или сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбук, персональные компьютеры, 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 лабораториях и учебно-методических кабинетах Главного корпуса (ауд.505, 605, 705).

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. Вайндорф-Сысоева М.Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общей редакцией М.Е. Вайндорф-Сысоевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 194 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9202-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433436>.

2. Информационные технологии в образовании : учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-2187-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168973>.

3. Ефимова И.Ю. Новые информационно-коммуникационные технологии в образовании в условиях ФГОС : учебное пособие / И.Ю. Ефимова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева. – 3-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 150 с. – ISBN 978-5-9765-3786-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104905>.

### 11.2. Дополнительная литература

4. Мартыненко А.М. Информатика и информационно-коммуникативные технологии: учебное пособие / А.М. Мартыненко. – Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2020. – 162 с.



5. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / И. Г. Захарова. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2010. – 189 с.

6. Коноплева И. А. Информационные технологии : учеб. пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А.В. Денисов. – 2-е изд. – Москва : Проспект, 2014. – 327 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).