

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Факультет естествознания, математики и информатики  
Кафедра информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.02.03 ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профили программы Все профили

Автор: Зав. кафедрой. ИТ Машченко М.В.

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 12 января 2024 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией ФЕМИ НТГСПИ(ф)РГПУ. Протокол от 23 января 2024 г. № 5.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Задачи дисциплины:

- дать представление о системе нормативно-правовых актов в сфере цифрового образования;
- сформировать умения поиска, критического анализа, синтеза, представления и оценки всех видов информации, в том числе и профессиональной литературы, средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать умения оформления программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать умения обоснованного выбора и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения учебных и профессиональных задач;
- показать возможности использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Технологии цифрового образования» является частью основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование. Дисциплина входит в обязательную часть образовательной программы, включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью коммуникативно-цифрового модуля. Реализуется кафедрой информационных технологий.

Дисциплина «Технологии цифрового образования» является основой для последующего изучения методического и предметно-содержательного модулей, обеспечивая эффективные инструменты для поиска и представления всех видов информации. «Технологии цифрового образования» имеет связь с целым рядом дисциплин психолого-педагогического модуля, в рамках которого осуществляется становление ряда универсальных и общепрофессиональных компетенций. Непосредственно курс «Технологии цифрового образования» связан изучением дисциплин «Методы математической обработки данных», «Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями», «Теория и методика обучения предмету», а также реализацией других методических дисциплин, где применение современных информационных технологий является необходимым инструментом эффективной организации образовательного процесса. Кроме того, организация производственной практики должна предусматривать совокупность заданий, направленных на применение современных информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен знать:

31. Основные понятия дисциплины: образование, цифровизация, цифровое образование, цифровая трансформация образования, технология, цифровая технология.

32. Особенности системного и критического мышления, принципы оценки информации, принятия на ее основе обоснованного решения.

33. Современные информационные технологии и возможности программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

34. Правила оформления учебной документации, в том числе программ учебных предметов и дополнительного образования.

Уметь:

У1. Анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

У2. Отбирать информационно-коммуникационные технологии для разработки основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов.

У3. Разрабатывать программы учебных предметов, дополнительного образования, их отдельных элементов с использованием современных цифровых технологий и наиболее эффективных программных средств.

Владеть:

В1. Методами разработки цифровых образовательных ресурсов с использованием современных ИКТ.

В2. Методами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов на основе цифровых технологий в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.

В3. Способностью использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

В4. Способностью к рефлексии по поводу собственной профессиональной деятельности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 2, распределение по видам работ представлено в табл.№1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплин по видам

Вид работы	Форма обучения	
	очная	заочная
	Семестр изучения	
	2 семестр	1-2 семестры
	Кол-во часов	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>48</b>	<b>10</b>
Лекции	16	2
Практические занятия	16	4
Лабораторные работы	16	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>	<b>94</b>
<b>Промежуточная аттестация, в том числе:</b>		
Зачет	9	4

##### 4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего часов	Контактная работа			Сам. работа
			Лекции	Лаб. работы	Практ. работы	
1. Цифровое образование и его нормативно-правовое обеспечение	1	4	2			11
2. Введение в системный подход	2	4			1	11
3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации	2	10			1	11
4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации	2	12		1		11
5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической,	2	16		1	1	10

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего часов	Контактная работа			Сам. работа
			Лекции	Лаб. работы	Практ. работы	
звуковой и видео информации						
6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов	2	16		1		20
7. Современные технические средства профессиональной деятельности	2	10		1	1	20
Зачет		4	-		-	4
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>98</b>

### 4.3. Содержание разделов (тем) дисциплин

**Раздел 1. Цифровое образование и его нормативно-правовое обеспечение.** Понятие цифрового и электронного образования, дистанционных образовательных технологий. Нормативно-правовое обеспечение цифрового образования в России. Информатизация образования и информационные образовательные среды. Электронные образовательные платформы и ресурсы, позволяющие создавать задания для уроков. Единое информационное образовательное пространство.

**Раздел 2. Введение в системный подход.** Понятие системы, ее свойства и особенности. Общая теория строения, функционирования и развития систем. Основные положения системного подхода. Методы системного подхода. Использование методов системного подхода для поиска и обработки информации. Приемы критического мышления при анализе информации.

**Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации.** Понятие текстовой информации и способы ее представления. Редактирование и форматирование текста (символ, абзац, страница). Использование стилей для форматирования текста. Вставка рисунков, формул и других объектов. Правила оформления ссылок и списка использованной литературы. Представление текста в таблицах, форматирование списков, колонок. Подготовка текста к печати. Правила создания аннотаций, буклетов, рекламных дайджестов. Оформление программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования.

**Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации.** Понятие, виды и способы представления числовой информации. Основные правила автоматизации расчетов в табличном процессоре. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Использование встроенных функций табличного процессора для организации расчетов. Виды графиков и диаграмм, особенности их построения в табличном процессоре. Использование сортировки, фильтрации данных, консолидации и разработки сводных таблиц.

**Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации.** Понятие звуковой информации и способы ее представления компьютере. Запись и редактирование звуковой информации на компьютере. Понятие графической информации, способы ее представления. Виды компьютерной графики и возможности ее создания. Правила создания презентаций. Презентационные технологии. Разработка последовательной (линейной) и нелинейной интерактивной презентации. Понятие видео информации.

Форматы видеофайлов и возможности их конвертации. Возможности различных средств для съемки видео. Введение в видеомонтаж. Создание учебного видео.

**Раздел 6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов.** Понятие цифрового образовательного ресурса (ЦОР), структура и классификация. Обзор инструментария для создания ЦОР. Сетевые сервисы для создания обучающих и контролируемых материалов. Требования к современным ЦОР. Особенности разработки ЦОР в определенной предметной области.

**Раздел 7. Современные технические средства профессиональной деятельности.** Интерактивная доска и интерактивная панель: возможности для образовательного процесса. Учебные планшетные компьютеры. Графический планшет и его возможности. Особенности управления интерактивной доской и создание интерактивных упражнений. Документ-камера и ее использование в образовательном процессе. Образовательные возможности веб-камеры, 3D-ручки, системы голосования.

### Лабораторные работы для очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ
1	Использование стилей для форматирования больших документов
2	Представление текстовой информации в виде таблиц
3	Простейшие расчеты в табличном процессоре
4	Представление числовой информации в виде графиков и диаграмм
5	Обработка звуковой информации
6	Съемка и монтаж видео фильма
7	Создание презентаций
8	Возможности сетевых сервисов для создания дидактических материалов

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение по дисциплине «Технологии цифрового образования» целесообразно построить с использованием компетентностного подхода, в рамках которого образовательный процесс строится с учетом специфики будущей профессиональной деятельности студентов.

Теоретическая часть курса посвящена обзору возможностей технических средств и ИКТ с учетом их эволюции, а также основам применения системного подхода для обработки информации. Для ее изучения используются интерактивные лекции (проблемные, демонстрационные, с ошибками и др.).

Основными методами, используемыми на практических занятиях, будут: метод демонстрационных примеров, практикум с использованием практико-ориентированных задач, кейс-стади и проектная технология.

При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

–состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

–информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) филиала, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

– взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС филиала и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

– соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1. Основная литература***

1. Глотова, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — Москва : МПГУ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-4263-0870-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174925> (дата обращения: 14.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104905> (дата обращения: 5.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ситникова, Л. Д. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / Л. Д. Ситникова, О. В. Родионова, О. И. Бойкова. — Тула : ТГПУ, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113616> (дата обращения: 14.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### ***6.2. Дополнительная литература***

4. Арбатская, О. А. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие / О. А. Арбатская. — Улан-Удэ : ВСГИК, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [URL: авториз. пользователей.](#)

5. Жук, Ю.А. Информационные технологии: мультимедиа / Ю.А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2788-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102598> (дата обращения: 11.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Коломейченко, А.С. Информационные технологии : учебное пособие / А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101862> (дата обращения: 5.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### ***6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. INTUIT.ru : Учебный курс — Intel. Обучение для будущего : сайт. URL: <http://www.intuit.ru/department/education/intelteach/>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

3. INTUIT.ru : Учебный курс — Основы информационных технологий : сайт. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3481/723/info>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

4. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

6. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование». Федеральный портал. — URL:<https://openedu.ru/>.(дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

7. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX». Сайт. — Текст: электронный.

#### Программное обеспечение:

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).
2. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
4. Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис.
5. Kaspersky Endpoint Security.
6. Adobe Reader.
7. Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер.
8. GIMP, Inkscape, Paint Net
9. Movavi / Windows Movie Maker/ Free Video Editor.

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с проекционным оборудованием.

2. Компьютерный класс, содержащий не менее 11 посадочных мест для студентов, рабочее место преподавателя, компьютеры — 12 шт., маркерная доска, проекционное оборудование.

3. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные персональными компьютерами с доступом в интернет, доступом в электронную информационно-образовательную среду, программное обеспечение общего и профессионального назначения.