

Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки) Математика. Физика  
Б1.О.02.03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

Технологии цифрового образования

---

Разработчик (и):  
Королева Наталья Юрьевна,  
доцент кафедры  
информационных технологий  
канд. пед.наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры  
информационных технологий  
наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ

  
\_\_\_\_\_   
подпись

Ляш О.И.  
ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 3\_з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций <sup>1</sup>	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>ИД-1УК-1</b> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;</p> <p><b>ИД-2УК-1</b> Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия цифрового мира;</li> <li>– основные направления и тенденции развития цифровых технологий;</li> <li>– аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий;</li> <li>– правовые нормы использования ресурсов сети Интернет;</li> <li>– особенности образовательных технологий в цифровой образовательной среде;</li> <li>– сетевой этикет.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск информации образовательного назначения в сети Интернет;</li> <li>– эффективно использовать сетевые сервисы при решении практических прикладных задач;</li> <li>– использовать электронные библиотеки;</li> <li>– определять степень безопасности информационного ресурса;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в цифровой образовательной среде;</li> <li>– цифровыми технологиями для реализации синхронного и асинхронного взаимодействия во всемирной сети;</li> </ul> <p>навыками культурного сетевого общения;</p>
<p><b>ОПК-2:</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их</p>	<p><b>ИД-1ОПК-2</b> Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые аспекты использования ресурсов сети Интернет</li> <li>– назначение и возможности сетевых сервисов сети Интернет;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать программные и аппаратные средства цифровых технологий для обработки</li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

<p>компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.  <b>ИД-2ОПК-2</b>          Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.  <b>ИД-3ОПК-2</b>          Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p>	<p>различных видов информации;  <b>Владеть:</b>          – технологиями работы с текстовыми документами, электронными таблицами, мультимедийными презентациями с использованием офисного пакета или web-приложения;          решать задачи организации совместной работы с использованием цифровых инструментов;</p>
<p><b>ОПК-9:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1ОПК-9</b>          Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.  <b>ИД-2ОПК-9</b>          Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы</p>	<p><b>Знать:</b>          – основные программные и аппаратные средства цифровых технологий для обработки различных видов информации;          – возможности использования цифровых технологий в своей деятельности;  <b>Уметь:</b>          – использовать средства цифровых технологий в учебной деятельности          – организовывать совместную сетевую работу пользователей;          – использовать облачные хранища;          – применять технологии для организации он-лайн тестирования;          – использовать способы визуализации информации с использованием</p>

	для решения задач профессиональной деятельности.	цифровых инструментов; <b>Владеть:</b> – технологиями обработки различных видов информации; – цифровыми технологиями для осуществления учебной деятельности; технологиями размещения информационного контента в сети Интернет;
--	--	--

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### **Тема 1. Технологии и понятия цифрового мира.**

Цифровизация. Цифровая экономика, цифровой мир. Цифровая трансформация образования. Цифровые технологии. Аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий. Облачные технологии, понятие, использование. Цифровой след, понятие, использование. Большие данные, источники, алгоритмы работы с ними, машинное обучение. Когнитивные технологии, их перспективы. Искусственный интеллект, понятие и применение в современных программных технологиях. Виртуальная реальность: понятие виды, инструментарий. Дополненная реальность, понятие, виды, программное обеспечение. Смешанные реальности. Интернет вещей, понятие, основные компоненты, использование в быту и в обществе. Робототехника, виды роботов, основные компоненты робототехнических устройств. Виртуальная (цифровая) валюта. Технология блокчейн и ее применение для хранения данных. Компетенции человека XXI века: *soft skills* и *hard skills*.

Правовые вопросы использования ресурсов сети Интернет. Виды лицензий ресурсов сети Интернет. Авторские и имущественные права разработчиков сетевого контента. Сетевой этикет. Виды лицензий ресурсов сети Интернет. Нормативные документы, регламентирующий цифровой образовательный процесс.

Цифровые технологии в образовательном процессе. Технологии искусственного интеллекта в жизни и образовании. Виртуализация образовательного процесса. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании.

### **Тема 2. Цифровые технологии для образовательного процесса**

#### *Цифровые технологии подготовки текстовых документов.*

Создание интегрированных документов. Форматирование символов и абзацев, колонки, оформление списков перечислений и границ. Вставка и форматирование различных объектов (иллюстрации; WordArt; подложки; внешние и внутренние гиперссылки; объекты, отсутствующие на клавиатуре; сноски, колонтитулы страниц). Использование стилей. Виды стилей, настройка параметров стилей, создание собственного стиля. Создание объектов на основе использования стилей: гипертекстового оглавления документа списка объектов (рисунков, таблиц и т.п.)

#### *Цифровые технологии обработки числовых данных и визуализация таблиц.*

Вычисления в электронных таблицах, относительная и абсолютная адресация ячеек, типы данных (текст, числа, формулы). Формат данных в ячейках. Создание формул на основе мастера функций. Фильтрация данных. Виды диаграмм и графиков, технологии визуализации таблиц. Правила оформления диаграмм.

#### *Цифровые технологии подготовки информационных продуктов и презентаций*

Виды печатной продукции (буклеты, брошюры, сертификаты, визитки и т.п.) и особенности их создания. Программные инструменты (локальные и сетевые) для их разработки.

Виды презентаций. Основные ошибки разработчиков презентационной графики. Требования к презентациям, сопровождающим доклад. Создание навигации в презентации.

*Цифровые инструменты для организации он-лайн опросов (тестирования, анкетирования).* Опрос, анкетирование, тест. Типы тестовых заданий и особенности их формулировки. Программные инструменты для создания и реализации опросов (анкетирования, тестирования). Технологии проведения опроса (тестирования), рассылка опросника (теста) респондентам, обработка и интерпретация результатов. Презентация результатов опроса.

*Совместная работа над документами на основе облачных технологий.* Web-сервисы и web-приложения. Правила предоставления доступа к документам, права пользователей для совместного доступа. Технологии организации совместной работы над различными видами документов.

*Технологии дополненной реальности для образовательного процесса.* Виды дополненной реальности: маркерная, безмаркерная и особенности их работы. Мобильные приложения дополненной реальности. Примеры применения приложений дополненной реальности в жизни и образовании.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

#### ***Основная литература:***

1. Федотова, В. С. Цифровые инструменты и сервисы в работе учителя : учебное пособие : [16+] / В. С. Федотова ; Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина. – Санкт-Петербург : Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2020. – 220 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611279> (дата обращения: 07.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8290-1896-2. – Текст : электронный.
2. Цифровая педагогика: технологии и методы : учебное пособие / Н. В. Соловова, Д. С. Дмитриев, Н. В. Суханкина, Д. С. Дмитриева ; Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева. – Самара : Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет), 2020. – 128 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611255> (дата обращения: 07.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7883-1483-9. – Текст : электронный.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488865>
4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490340>

#### *Дополнительная литература:*

5. Информационное право : учебник для вузов / М. А. Федотов [и др.] ; под редакцией М. А. Федотова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10593-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489946>
6. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495922>

### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации* - URL: <http://pravo.gov.ru>

2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>

### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

### **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (**выбрать**), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			Всего часов
	Очная			
	Семестр			
	2			
Лекции	8			8
Лабораторные работы	36			36
Самостоятельная работа	64			64
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>			<b>108</b>
/ из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	За			За								
-------	----	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

### Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Создание интегрированных документов.
2	Использование стилей в документах, создание оглавления, списка объектов.
3-4	Организация расчетов и визуализация числовых таблиц
5-6	Разработка печатной продукции
7-8	Создание управляемой презентации
9-10	Разработка и проведение он-лайн опросов
11-12	Проведение он-лайн тестирования
13-14	Кейс «Организация работы виртуальной фирмы»
15-16	Совместный он-лайн отчет о выполнении кейса
17-18	Использование технологий дополненной реальности