

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 16.10.2023 14:04:30  
Уникальный программный ключ:  
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

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**

|                             |                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Уровень высшего образования | Бакалавриат                                                        |
| Направление подготовки      | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Профили                     | Все профили                                                        |
| Форма обучения              | Очная                                                              |

Рабочая программа дисциплины «Технологии цифрового образования». Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Нижний Тагил, 2022. 10 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (№125 от 22.02.2018)

Автор: канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ М.В. Мащенко

Одобен на заседании кафедры ИТ 17 июня 2022 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ М.В. Мащенко

Рекомендован к печати методической комиссией ФЕМИ 21 июня 2022 г., протокол № 9.

Председатель методической комиссии ФЕМИ \_\_\_\_\_ В.А. Гордеева

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2022.

© М.В. Мащенко, 2022.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....                             | 4  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....        | 4  |
| 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                | 4  |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                             | 5  |
| 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы..... | 5  |
| 4.2. Учебно-тематический план.....                                    | 5  |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....                                    | 7  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....                                 | 8  |
| 6.1. Организация самостоятельной работы студентов.....                | 8  |
| 6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации.....    | 8  |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....              | 9  |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                   | 10 |

## 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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). 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 во 2 семестре.

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:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций                   | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                                            | УК1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                        | УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.                                               |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.                                                                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.                                                                                                                        |
| Разработка основных и дополнительных образовательных программ               | ОПК2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) | ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.                                         |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.                       |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК9. 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.                                                                                                                |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид работы                                             | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                 | <b>48</b>    |
| Лекции                                                 | 16           |
| Практические занятия                                   | 16           |
| Лабораторные работы                                    | 16           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                          | <b>0</b>     |
| <b>Подготовка к зачету, сдача зачета</b>               | <b>9</b>     |

### 4.2. Учебно-тематический план

| Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)                                                                     | Всего часов | Контактная работа |             |               | Сам. работа | Формы текущего контроля успеваемости                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |             | Лекции            | Лаб. работы | Практ. работы |             |                                                        |
| 1. Цифровое образование и его нормативно-правовое обеспечение                                                       | 4           | 4                 |             | 2             | 5           | Проверка аннотированного списка сервисов, тестирование |
| 2. Введение в системный подход                                                                                      | 4           | 2                 |             | 4             | 6           | Проверка глоссария, тестирование                       |
| 3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации                     | 10          | 2                 | 4           | 2             | 8           | Проверка отчетов по лабораторным работам               |
| 4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации                      | 12          | 2                 | 4           | 0             | 6           | Проверка отчетов по лабораторным работам               |
| 5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации | 16          | 2                 | 6           | 2             | 10          | Проверка учебного видео                                |
| 6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов                                                          | 16          | 2                 | 2           | 4             | 10          | Проверка ЦОР по предмету                               |
| 7. Современные технические средства профессиональной деятельности                                                   | 10          | 2                 |             | 2             | 6           | Проверка глоссария, тестирование                       |
| Зачет                                                                                                               | 9           | -                 |             | -             | 9           |                                                        |
| <b>Итого</b>                                                                                                        | <b>81</b>   | <b>16</b>         | <b>16</b>   | <b>16</b>     | <b>60</b>   |                                                        |

### 4.3. Содержание дисциплины

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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 контролирующих материалов. Требования к современным ЦОР. Особенности разработки ЦОР в определенной предметной области.

**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                                    | Кол-во ауд. часов |
|--------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1      | Использование стилей для форматирования больших документов         | 2                 |
| 2      | Представление текстовой информации в виде таблиц                   | 2                 |
| 3      | Простейшие расчеты в табличном процессоре                          | 2                 |
| 4      | Представление числовой информации в виде графиков и диаграмм       | 2                 |
| 5      | Обработка звуковой информации                                      | 2                 |
| 6      | Съемка и монтаж видео фильма                                       | 2                 |
| 7      | Создание презентаций                                               | 2                 |
| 8      | Возможности сетевых сервисов для создания дидактических материалов | 2                 |
| Итого  |                                                                    | 0                 |

## 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.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов включает изучение вопросов, вынесенных за рамки аудиторных занятий, расширение и углубление знаний по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. При подготовке к лабораторным работам студенты изучают необходимый теоретический материал, выполняют индивидуальные задания, решают задачи, разрабатывают проекты, готовят отчеты. По основным разделам курса предусмотрено тестирование.

#### 1. Цифровое образование и его нормативно-правовое обеспечение

*Вопросы для самостоятельного изучения*

Информатизация образования и информационные образовательные среды. Электронные образовательные платформы и ресурсы, позволяющие создавать задания для уроков. Единое информационное образовательное пространство.

*Формы самостоятельной работы по теме.*

Составление глоссария, аннотированного списка образовательных порталов и образовательных сетевых сервисов, подготовка к тестированию.

#### 2. Введение в системный подход

*Вопросы для самостоятельного изучения*

Методы системного подхода.

*Формы самостоятельной работы по теме*

Составление глоссария, приведение примеров применения методов системного анализа, подготовка к тестированию

**3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации**



*Вопросы для самостоятельного изучения*

Подготовка текста к печати. Правила создания аннотаций, буклетов, рекламных дайджестов.

*Формы самостоятельной работы по теме*

Выполнение заданий для самостоятельной работы к лабораторной работе и составление отчета

#### **4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации**

*Вопросы для самостоятельного изучения*

Возможности подбора параметра (поиска решений) для решения типовых задач. Использование сортировки, фильтрации данных, консолидации и разработки сводных таблиц.

*Формы самостоятельной работы по теме*

Выполнение заданий для самостоятельной работы к лабораторной работе и составление отчета

#### **5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации**

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Возможности различных средств для съемки видео. Особенности создания учебного видео.

*Формы самостоятельной работы по теме*

Создание учебного видео от 10 мин, с использованием анимационных и статичных графических вставок.

#### **6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов**

*Вопросы для самостоятельного изучения*

Требования к современным ЦОР. Особенности разработки ЦОР в определенной предметной области.

*Формы самостоятельной работы по теме*

Создание ЦОР по предмету, содержащего образовательные и контролирующие материалы и его публикация в глобальной сети.

#### **7. Современные технические средства профессиональной деятельности**

*Вопросы для самостоятельного изучения*

Новейшие технические средства обучения

*Формы самостоятельной работы по теме*

Составление глоссария, сравнительный анализ технических средств для применения в определенной предметной области.

### **6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации**

Текущий контроль усвоения знаний ведется по итогам представления выполненных самостоятельных заданий и защиты отчетов по лабораторным работам; участия в дискуссиях на лекционных занятиях, проверки составленного глоссария и результатов тестирования. Кроме того, студенты обязательно презентуют учебный фильм, обучающую презентацию и ЦОР с использованием какого-либо вида технических средств.

Текущий контроль учебных достижений студентов может быть проведен с использованием накопительной балльно-рейтинговой системы оценки в соответствии с Положением о НБРС.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме экзамена, на котором теоретические знания студентов проверяются в ходе устного ответа на вопрос, а практические по итогам выполнения и презентации практического задания.

### **Примерное практическое задание**

Создание обучающего или контролирующего электронного материала (элемент ЦОР) по заданной теме для заданного возраста обучающихся на основе поиска информации в Интернет. Краткая презентация разработки.

### **Критерии оценки практического задания**

- работоспособность продукта;
- умение найти и проанализировать найденную информацию в соответствие с заданными критериями;
- умение эффективно представить найденную информацию в соответствие с поставленной задачей;
- качество пользовательского интерфейса разработанного программного продукта;
- доступность и понятность изложения функционала при презентации продукта;
- эффективность презентации.

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

### **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.

### **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: <https://e.lanbook.com/book/158638> (дата обращения: 14.10.2021). — Режим доступа: для 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.

### **Сетевые 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.

### **Информационные системы и платформы**

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).
  2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
  3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
  4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
  5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:**  
Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис, Kaspersky Endpoint Security, Adobe Reader, Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер, GIMP, Inkscape, Paint Net, Movavi / Windows Movie Maker/ Free Video Editor.

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

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.