Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

дополнительной профессиональной программы

профессиональной переподготовки

«Преподавание информатики в школе»

**Цифровые технологии в образовании (16 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Цифровые технологии в образовании» является передача обучающимся навыков использования современных цифровых технологий (СЦТ) в процессе и в образовании, а также:

* сформировать у будущих специалистов систему знаний, умений и навыков в области использования современных ЦТ в профессиональной деятельности, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению современных цифровых технологий;
* привить умения и навыки работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств современных ЦТ, Интернет, организовывать образовательную деятельность и планировать ее результаты;
* развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности средствами ЦТ;
* выработать навыки применения ЦТ в образовательной деятельности и в повседневной жизни при выполнении индивидуальных и коллективных проектов**.**

*Задачи изучения дисциплины:*

* дать обзор современных средств цифровых технологий и конкретных практических достижений в области использования ЦТ в образовании;
* сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств информационных технологий в образовательной деятельности;
* обучить студентов использованию и применению средств современных цифровых технологий в образовательной деятельности специалиста;
* ознакомить с современными приемами и методами использования средств ЦТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности;
* проанализировать современные типы электронных образовательных ресурсов;
* продемонстрировать модели образовательной деятельности с применением различных типов ЭОР;
* сформировать базовые технические навыки проектирования образовательного процесса с применением различных типов ЭОР.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины слушатели курса должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Цифровизация образования как фактор развития общества. Современные цифровые технологии |
|  | Тема 2. Использование цифровых технологий в образовании. Методика использования аппаратных и программных средств в учебном процессе |
|  | Тема 3. Современные цифровые образовательные ресурсы и среды |
|  | Тема 4. Информационные системы и базы данных в системе образования. |
|  | Тема 5. Использования мультимедиа технологий в образовании. |
|  | Тема 6. Компьютерные сети и Web-технологии в образовании. Телеконференции и проекты образовательного и учебного назначения |

4. Форма промежуточного контроля: экзаменационный тест.

**Мультимедиа технологии (24 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Основной целью дисциплины является дать обучающимся необходимую теоретическую и методическую подготовку в области мультимедиа технологий, что:

* способствует формированию личности, владеющей мультимедийными технологиями и обладающей медиакультурой;
* позволяет анализировать, осмысливать и создавать мультимедиа продукцию;
* является одним из определяющих условий для будущей педагогической деятельности в цифровой образовательной среде школы.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины слушатели курса должны обладать следующими компетенциями:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема1.Введение в мультимедиа технологии. Основные понятия. |
|  | Тема2. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. Программные средства создания и обработки графики. |
|  | Тема3. Анимационная графика. Виды компьютерной анимации. Программные средства создания и обработки анимации. |
|  | Тема 4. Презентационная графика. Основное назначение и использование. |
|  | Тема 5. Технология создания и обработка звуковой информации. Основные понятия звука. Звуковые редакторы. |
|  | Тема 6. Технология создания и обработка видеоинформации. Понятие цифрового видео. Физические принципы цифрового видео. Форматы видео. Обработка видео. |

4. Форма промежуточного контроля: контрольное тестирование.

**Методика преподавания информатики (36 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Методика преподавания информатики» является передача обучающимся знания по методике преподавания информатики в школе, а также:

* познакомить с современной концепцией многоэтапного непрерывного обучения информатике в общеобразовательной школе;
* вооружить будущего учителя информатики знаниями, умениями и навыками, необходимыми для преподавания школьного предмета «Информатика» в различных условиях технического и программно-методического обеспечения;
* подготовить будущего учителя к организации и проведению различных форм внеклассной работы в области информатики и цифровых технологий;
* развить и углубить общие представления о путях и перспективах глобальной цифровизации в сфере образования;
* научить студента самостоятельной разработке методик, поурочного и тематического планирования, конспектов уроков, методическому творчеству на основе обобщённого опыта передовой педагогической деятельности.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | **Раздел 1. Содержание школьного образования в  области «информатика»** |
| 1.1 | Тема 1.1 Цели и задачи изучения информатики в школе |
| 1.2 | Тема 1.2 Исторические аспекты  введения информатики в среднюю школу |
| 1.3 | Тема 1.3. Структура и содержание общеобразовательного курса информатики |
| 1.4 | Тема. 1.4 Методы и организационные формы преподавания информатики |
| 1.5 | Тема. 1.5 Школьный кабинет информатики. Нормативные документы. |
|  | **Раздел 2. Методика обучения информатике в школе** |
| 2.1 | Тема 2.1 Линия информатики и информационных процессов |
| 2.2 | Тема 2.2   Линия представления информации |
| 2.3 | Тема 2.3  Линия компьютера |
| 2.4 | Тема 2.4.  Линия формализации и моделирования |
| 2.5 | Тема 2.5.  Линия алгоритмизации и программирования |
|  | **Раздел 3. Методика обучения школьников информационным технологиям** |
| 3.1 | Тема 3.1 Программные средства информационных технологий |
| 3.2 | Тема 3.2 Технологии обработки данных |
| 3.3 | Тема 3.3 Информационная и компьютерная безопасность |

4. Форма промежуточного контроля: экзаменационный тест.

**Внеурочная деятельность по информатике (20 ч)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Внеурочная деятельность по информатике» является передача студентам знания по организации и проведения внеклассных мероприятий по информатике в образовательных учреждениях.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Воспитание в структуре внеклассной работы. Цель и задачи внеурочной деятельности. Формы и виды внеурочной деятельности |
|  | Тема 2. Характеристики основных направлений внеурочной деятельности по ФГОС. Интеграция традиционных и новых подходов и методов обучения. Опыт проектирования программы внеурочной деятельности |
|  | Тема 3. Методическое и материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности. Методика проведения внеклассных мероприятий. |

4. Форма промежуточного контроля: вопросы к зачету.

**Информационная безопасность (10 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Дисциплина «Информационная безопасность» своей целью имеет формирование у студентов представлений об информационной безопасности, объектах и субъектах информационной безопасности, видах угроз и методах защиты информации.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Введение в информационную безопасность |
|  | Тема 2. Угрозы информационной безопасности, методы и средства защиты |
|  | Тема 3. Стандарты информационной безопасности. Классы защиты |

4. Форма промежуточного контроля: контрольное тестирование.

**Интеллектуальные системы (14 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Дисциплина «Интеллектуальные системы» своей целью имеет формирование у студентов представлений об современных интеллектуальных системах, направлениях развития искусственного интеллекта, его возможностях и ограничениях.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Интеллектуальные системы. Современные направления развития искусственного интеллекта. |
|  | Тема 2. Экспертные системы |
|  | Тема3. Нейронные системы |

4. Форма промежуточного контроля: контрольное тестирование.

**Операционные системы (10 ч)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Операционные системы» является передача обучающимся знания и умения в области операционных систем, а также:

* познакомить с современными операционными системами, в том числе и с мобильными ОС;
* вооружить будущего учителя информатики функциональными возможностями операционных систем.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Общие сведения об операционных системах. Основные понятия |
|  | Операционная система Windows. Функциональные возможности. Работа с объектами. |
|  | Служебные и стандартные приложения Windows |
|  | Специальные возможности ОС Windows |

4. Форма промежуточного контроля: вопросы к зачету.

**Основы алгоритмизации и программирования (22 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Цель дисциплины**:** изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования, подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Алгоритм и программа. Языки программирования. Общая структура паскаль-программы. |
|  | Тема 2.Понятие массива. Сортировка. Строковый тип. |
|  | Тема 3. Организация процедуры и функции. Область видимости переменных. |

4. Форма промежуточного контроля: вопросы к зачету.

**Компьютерное моделирование (18 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Цель курса - расширить представления студентов о компьютерном моделировании как методе научного познания, ознакомить с использованием компьютера как средства познания и научно-исследовательской деятельности.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Моделирование как метод познания. Классификации моделей. Технология моделирования и ее этапы. |
|  | Тема 2. Моделирование систем массового обслуживания. Численные методы решения дифференциальных уравнений. |
|  | Тема 3. Моделирование физических явлений и процессов. |

4. Форма промежуточного контроля: вопросы к зачету.

**Архитектура и программное обеспечение компьютера (10 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Цели дисциплины: формирование у будущих преподавателей информатики профессиональных компетенций в области физических основ построения и функционирования компьютера, аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем.

После изучения дисциплины «Архитектура и программное обеспечение компьютера» студент будет иметь теоретические представления об информационных процессах в природе и обществе, знать методы и технологии обработки информации, аппаратные и программные средства персональных компьютера, владеть практическими навыками обработки различных видов информации.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1.Структура современного компьютера. Арифметические основы вычислительной техники. |
|  | Тема 2. Программное обеспечение вычислительных систем. |

4. Форма промежуточного контроля: вопросы к зачету.

**Информатика и ИКТ (36 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Цели дисциплины: формирование базовых знаний в области информатики, обработки информации и информационно-коммуникационных технологий. А также классы программных продуктов, компьютерные сети, технологии обработки текстовой, числовой, графической информации.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ПК-1: Способен создавать научно обоснованные средства оценки качества процесса обучения и ресурсов цифровой образовательной среды.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Информатика и информация. |
|  | Тема 2. Арифметические основы вычислительной техники. Логические основы ЭВМ. |
|  | Тема 3.Кодирование данных двоичным кодом. |
|  | Тема 4.Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. |
|  | Тема 5.Локальные и глобальные сети ЭВМ. |
|  | Тема 6.Моделирование. Защита информации. Введение в искусственный интеллект. Интеллектуальные информационные системы |

4. Форма промежуточного контроля: экзаменационный тест.

**Информационные системы (22 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Дисциплина «Информационная система» своей целью имеет формирование у студентов представлений об информационных системах разного масштаба, их обеспечивающих подсистемах и базах данных.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Информационные системы. |
|  | Тема 2. Базы и банки данных. |
|  | Тема 3. Разработка баз данных |

4. Форма промежуточного контроля: экзаменационный тест.

**Подготовка учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по информатике (12 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Дисциплина «Подготовка учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по информатике» своей целью имеет формирование у студентов представлений о методике подготовки школьников к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Структура и содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ. Система оценивания. |
|  | Тема 2. Кодирование информации. системы счисления |
|  | Тема 3. Логика. |
|  | Тема 4. Алгоритмы. Элементы теории алгоритмов. Программирование |
|  | Тема 5. Обработка числовой информации. Технологии поиска и хранения информации |
|  | Тема 6. Архитектура компьютера. Компьютерные сети. |

4. Форма промежуточного контроля: контрольное тестирование.

**Компьютерные сети и Web-технологии (10 ч.)**

**1. Цели учебной дисциплины**

Целью дисциплиныявляется изучение методологических и концептуальных сведений в области компьютерных сетей и web-технологий, современных методик разработки и сопровождения web-сайтов, используемых в различных областях жизнедеятельности человека. А также, формирование у студентов представлений об основных компонентах компьютерных сетей, способах организации данных по компьютерным сетям, сервисах сети Интернет, структуре сайтов и языке разметки гипертекста в сочетании с каскадными таблицами стилей.

**2. Требования к уровню** освоения **дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ПК-2: Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды, обеспечивающих качество реализации образовательных программ.

**3. Содержание дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, разделов и тем курса** |
|  | Тема 1. Компьютерные сети |
|  | Тема 2. Введение в Web-технологии |
|  | Тема 3. Язык разметки гипертекста HTML |
|  | Тема 4. Каскадные таблицы стилей CSS |

4. Форма промежуточного контроля: контрольное тестирование.