**Министерство образования и науки Калужской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Калужской области «Калужский колледж экономики и технологий»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

*общеобразовательного цикла*

по профессии:

**18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

Калуга 2022



**Содержание:**

|  |  |
| --- | --- |
| Название разделов | Стр. |
| 1. Пояснительная записка
 | 4 |
| 1. Общая характеристика учебной дисциплины
 | 5 |
| 1. Место учебной дисциплины в учебном плане
 | 6 |
| 1. Результат освоения учебной дисциплины
 | 6 |
| 1. Содержание учебной дисциплины
 | 8 |
| 1. Тематическое планирование
 | 12 |
| 1. Характеристика основных видов учебной деятельности
 | 13 |
| 1. Учебное и материально-техническое обеспечение программы
 | 16 |
| 1. Литература
 | 17 |

1. **Пояснительная записка**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования получаемой профессии.

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

 - развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

 - приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

 - приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

1. **Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика»**

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:

 - «Информационная деятельность человека»;

 - «Информация и информационные процессы»;

 - «Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных)»;

 - «Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)»;

 - «Технологии создания и преобразования информационных объектов»;

 - «Телекоммуникационные технологии».

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемой профессий, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

**3.Место учебной дисциплины в учебном плане.**

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах колледжа место учебной дисциплины «Информатика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

**4.Результаты освоения учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих ***результатов:***

 ***личностных*:**

 - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

 - осознание своего места в информационном обществе;

 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

 - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

***метапредметных*:**

 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания

(наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

 - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

 - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

 - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

 - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметных*:**

 - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

 -использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

 - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

 - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

 - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях

 необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

 - владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

 - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

 - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

 - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

1. **Содержание учебной дисциплины**

**Введение**

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.

**1.Информационная деятельность человека**

1.1.Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

1.2. Работа с программным обеспечение. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

**2. Информация и информационные процессы**

2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.

**Практические занятия:**

Представление информации в различных системах счисления.

Арифметические операции в позиционных системах счисления.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.

2.3. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.

2.4. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

**Практические занятия:**

Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.

Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.

Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.

Разработка несложного алгоритма решения задачи.

Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.

Среда программирования. Тестирование программы

2.5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.

2.6.Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

**Практические занятия:**

Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Запись информации на внешние носители различных видов

**3.Средства информационных и коммуникационных технологий**

3.1.Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

3.2.Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

3.3.Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

**Практические занятия:**

Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Защита информации, антивирусная защита.

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту***.***

Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

**4.Технология создания и преобразования информационных объектов**

* 1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
	2. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

 4.3.Технология создания и обработки текстовой информации. Программы обработки текстов: текстовые редакторы и текстовые процессоры, настольные издательские системы.

**Практические занятия:**

Создание текстового документа. Форматирование документа (установка параметров станиц, разрыва страниц, номеров, колонтитулов).

Редактирование текста.

Форматирование текста, абзаца.

Создание колонок, маркированного списка. Использование стилей.

Вставка объектов в текстовый документ (таблица, иллюстрации, объект WordArt)

Вставка объектов в текстовый документ (символы, формулы)

Создание компьютерной публикации на основе использования готовых шаблонов.

Гипертекстовое представление информации.

4.4. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

**Практические занятия:**

Форматирование данных в электронной таблице.

Использование стандартных функций.

Относительные и абсолютные ссылки.

 Построение диаграмм и графиков функции

4.5. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

**Практические занятия:**

Создание структуры таблицы и заполнение таблицы записями.

Ввод и редактирование данных с использованием форм.

Формирование запросов и отчетов

4.6.Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.

**Практические занятия:**

Создание и редактирование графических объектов с помощью растрового графического редактора для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Создание и редактирование графических объектов с помощью векторного графического редактора для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

4.7 Основы работы с презентациями. Использование презентационного оборудования.

**Практические занятия:**

Презентации как особый документ с мультимедийным содержанием. Анимация, звук, видео в компьютерной презентации MS PowerPoint.

Гиперссылки в презентации.

**5.Телекоммуникационные технологии**

1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
2. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

**Практические занятия:**

Браузеры***.***

Поисковые системы.

Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров***.*** Формирование адресной книги.

Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

* 1. Методы создания и сопровождения сайта.

**Практические занятия**

Средства создания и сопровождения сайта.

Создание*с*айта на основе страниц HTML

5.4.Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония

**Практические занятия:**

Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

 Настройка видео веб-сессий.

**Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

«Роль информационной деятельности в профессиональной сфере»

«История развития вычислительной техники»

«Виды алгоритмов».

«Цифровые носители информации»

 «Архивация данных»

«Принципы фон Неймана»

«Сравнение различных профессиональных комплектаций компьютера»; «АРМ студента»;

«Гимнастика для глаз».

«Абсолютные и относительные ссылки»

«Системы управления базами данных».

«История создания электронной почты».

1. **Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения****Наименование тем** | **Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе:** |
| **Всего** **занятий** | **Теоретические занятия** | **Практические** **занятия** |
| Введение | 2 | 2 | - |
| 1.Информационная деятельность человека | 4 | 4 | - |
| 2. Информация и информационные процессы | 20 | 6 | 14 |
| 3.Средства ИКТ | 6 | 2 | 4 |
| 4.Технология создания и преобразования информационных объектов | 50 | 12 | 38 |
| 5.Телекоммуникационные технологии | 26 | 10 | 16 |
| **Итого:** | **108** | **36** | **72** |

**7. Характеристика основных видов учебной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** **обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| Введение | Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.Классификация информационных процессов по принятому основанию.Выделение основных информационных процессов в реальных системах |
| **1.Информационная деятельность человека** |
|  | Классификация информационных процессов по принятому основанию.Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения.Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей.Владение нормами информационной этики и права.Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ |
| **2.Информация и информационные процессы** |
| 2.1.Представлениеи обработка информации | Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.п.).Знание о дискретной форме представления информации. |
|  | Знание способов кодирования и декодирования информации.Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.Умение отличать представление информации в различных системах счисления.Знание математических объектов информатики.Представление о математических объектах информатики, в томчисле о логических формулах |
| 2.2. Алгоритмизацияи программирование | Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.Реализация технологии решения конкретной задачи с помощьюконкретного программного средства выбирать метод ее решения.Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм |
| 2.3. Компьютерноемоделирование | Представление о компьютерных моделях.Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования.Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели.Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования |
| 2.4. Реализацияосновных информационных процессов с помощью компьютеров | Оценка и организация информации, в том числе получаемой изсредств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.Умение анализировать и сопоставлять различные источники ин-формации |
| **3.Средства информационных и коммуникационных технологий** |
| 3.1. Архитектуракомпьютеров | Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.Выделение и определение назначения элементов окна программы |
| 3.2. Компьютерныесети | Представление о типологии компьютерных сетей.Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети.Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть |
| 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.Защита информации, антивируснаязащита | Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.Реализация антивирусной защиты компьютера |
| 1. **Технологии создания и преобразования информационных объектов**
 |
|  | Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.Умение работать с библиотеками программОпыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.Пользование базами данных и справочными системами |
| **5. Телекоммуникационные технологи** |
|  | Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.Знание способов подключения к сети Интернет.Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач |

**8. Учебное и материально-техническое обеспечение программы**

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает наличие:

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
* компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
* печатные и экранно-звуковые средства обучения;
* расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
* учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
* модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
* вспомогательное оборудование;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.
1. **Литература**

**Для студентов**

1. Семакин И.Г*.* Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264с.
2. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2017.
3. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. —М., 2011.
4. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А. Залогова —М., 2011.
5. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.
6. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ /под ред. М.С. Цветковой. — М., 2013
7. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С.А. Клейменова. — М., 2013.
8. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М.,2011.
9. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.

**Для преподавателя**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. —4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.201399-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

**Интернет-ресурсы:**

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
2. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
3. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
4. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
5. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
7. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения). www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
8. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «ОpenOffice.org: Теория и практика»).