

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса по выбору «Информационные технологии» для 10-11 классов составлена на основании следующих документов:

* Письмо Минобразования России от 13 ноября 2003 г.№ 14-51-277/13 "Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования";
* Федеральным законом от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ;
* Пункт 7 статьи 32 Закона Российской Федерации "Об образовании";
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 марта 2010 года № 03-413 "О методических рекомендациях по реализации элективных курсов";
* Учебный план МАОУ СОШ №212на 2019-2021 учебный год.

**Цель курса**: Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование знаний и умений по целенаправленной работе с информацией.

**Задачи курса:**

дать углубленное понимание информационных и коммуникационных технологий и их влияние на жизнедеятельность человека;

изучить основные приемы обработки текстовой и числовой информации в современных офисных приложениях;

изучить основные приемы работы в локальных сетях и в глобальной сети Интернет;

раскрыть возможности Интернет-технологий в построении и информационной поддержке индивидуальной образовательной траектории школьников.

**Общая характеристика элективного курса «Информационные технологии»**

Курс по выбору «Информационные технологии» не только направлен на формирование ключевых компетентностей, но также дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметны знания, без которых довольно сложно в доступной форме объяснить причинно-следственные связи, проблемные ситуации, практическую значимость теоретического материала. С помощью данного курса можно добиться интеграции содержания образования, формировать надпредметные знания и умения, развивать социальные практики с учетом психофизических особенностей учащихся.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

* сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
* основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
* междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планирует стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

* понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
* умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
* осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Реализация программы предполагает использование следующих **методов:**

На теоретических занятиях:

словесные (лекции, беседы);

метод проблемного обучения;

проектно – конструкторские.

На практических занятиях:

словесные (беседа, диалог, объяснении, консультация, дискуссия, конференция);

разные виды письменных работ;

графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, составление структурно-логических схем);

практические работы на компьютере.

**Описание места курса по выбору «Информационные технологии» в учебном плане**

Согласно примерной основной образовательной программы среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1+1 урок в неделю). Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей: естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.; социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.; универсальный профиль, ориентированный, в первую очередь, на обучающихся, чей выбор «не вписывается» в рамки четко заданных профилей. Он позволяет ограничиться базовым уровнем изучения учебных предметов, однако ученик также может выбрать учебные предметы на углубленном уровне. Кроме того, в учебном плане предусмотрены курсы по выбору — элективные курсы, факультативные курсы. За счёт этих курсов ученики могут более глубоко изучить тот или иной раздел школьной информатики («Математические основы информатики», «Объектно-ориентированное программирование на Python», «Веб-технологии», «Компьютерная графика»)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта второго поколения общего образования данными в рекомендациях по организации внеурочной и дополнительной деятельности учащихся. На изучение курса выделяется 1 час в неделю, как дополнительное образование.

В соответствии с Учебным планом МАОУ СОШ №212, утверждённым на 2019-2021 учебный год, рабочая программа составлена из расчёта 36 учебных недель, 1 час в неделю в 10 классах и 34 учебных недель, 1 час в неделю в 11 классах, т.е. на 70 часов в год. Резервное время отведено за счёт уплотнения учебного материала и составляет 1 час на случай возникновения неблагоприятных климатических условий и карантинных мероприятий. При отсутствии необходимости резервного времени 1 час будут использованы в конце учебного года на уроки повторения.

Разбиение курса «Информационные технологии» в 10-11 классах на подразделы, основан на предложенном разбиении в авторской примерной программе по информатике для 10-11 классов, которая предназначена в помощь учителям работающим по учебно – методическому комплекту:

* УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.;
* Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики». Авторы Анреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н.

**Содержание курса по выбору «Информационные технологии»**

**Введение. Информация и информационные процессы**.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

**Математические основы информатики.**

Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

**Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

**Компьютер — универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

**Работа с аудиовизуальными данными**

Создание и преобразование аудио - визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, скане ров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн- сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

**Учебно – тематический план**

**Курса по выбору «Информационные технологи» в 10-11 классах**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов, реализуемых в рабочей программе** |
| Основы теории информации | 14 |
| Представление информации в компьютере | 16 |
| Элементы теории множеств и Алгебры логики | 16 |
| Компьютер и его программное обеспечение. | 8 |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 12 |
| Резерв учебного времени | 4 |
| Итого | 34 |

**Содержание тем учебного курса «Информатика и ИКТ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика (номер работы)** |
| **Основы теории информации** | **14** | **8** | **6** |
| Информация. Информационная грамотность  и информационная культура |  | **2** |  |
| Подходы к измерению информации. |  | **2** | **4** |
| Обработка информации |  | **2** | **2** |
| Передача и хранение информации |  | **2** |  |
| **Представление информации в компьютере** | **16** | **8** | **8** |
| Представление чисел в позиционных системах счисления |  | **2** | **2** |
| Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую |  | **2** | **2** |
| Арифметические операции в позиционных системах счисления |  | **2** | **2** |
| Кодирование текстовой информации |  | **2** | **2** |
| Кодирование графической и звуковой информации |  | **2** | **2** |
| **Элементы теории множеств и Алгебры логики** | **16** | **8** | **8** |
| Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. |  | **2** |  |
| Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности |  | **2** | **2** |
| Законы логики. Преобразование логических выражений |  | **2** | **2** |
| Элементы схемотехники. Логические схемы |  | **2** | **2** |
| Логические задачи и способы их решения |  |  | **2** |
| **Компьютер и его программное обеспечение.** | **8** | **4** | **4** |
| История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ |  | **2** |  |
| Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО |  | **2** |  |
| Файловая система компьютера |  |  | **4** |
| **Современные технологии создания и обработки информационных объектов** | **12** | **4** | **8** |
| Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов |  | **2** | **2** |
| Объекты компьютерной графики. |  | **2** | **2** |
| Компьютерные презентации |  |  | **4** |
| Резерв | **4** | **4** |  |
| **Итого по курсу** | **70** | **34** | **36** |

*Разделение учебного материала по годам сделано в КТП*

**Литература для учителя и обучающихся.**

1. Житкова О.А., Панфилова Т.И. VBA в приложениях к Excel, Word и PowerPoint. – М.: Информатика, 2006
2. Погодина Т.П. Сборник задач по программированию на языке Паскаль. –М. Информатика, 2004
3. Чернов А.А. Конспекты уроков информатики в 9-11-х классах: практикум по программированию. – Волгоград: Учитель, 2006
4. Шауцукова Л.З. Информатика: Учеб. Пособие для 10-11 кл. общеобразова. Учреждений. – М.: Просвещение, 2003
5. УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. /Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.,/М: Бином. Лаборатория знаний, 2016 год;
6. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики». /Авторы Анреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н./М: Бином. Лаборатория знаний, 2005 год.