

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НормативнО-правовые документы, на основании которых составлена программа:

Федеральный закон «Об образовании в РФ» N 273-ФЗ от 29.12.2012г.

Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373, от 17.12.2010г. № 1897, от 17.05.2012г. № 413 об утверждении и введении в действие федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями и дополнениями).

«Об утверждении федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования».

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №85 от 28.09.2020г.

Учебный план МБОУ «СШ № 8» на 2021-2023 гг.

Положение о порядке разработки, утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов в МБОУ «СШ № 8».

СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОЙ РАЗРАБОТАНА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.

*5 класс*

Рабочая программа по информатикесоставлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по «Информатике», авторских рабочих программ:

* Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015г.
* Информатика. Методическое пособие для учителя. УМК для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. М.Н.Бородин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013г.

Для реализации программы используется линия учебников «Информатика» (7,8,9 классы): Авторы.Босова Л.Л.,Босова А.Ю. Информатика. М.:БИНОМ.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации (вариант 2 базовый курс в 7-9 классах) предусматривает обязательное изучение информатики на этапе основного общего образования в объёме 105 часов. Количество часов по рабочей программе 102, всего 34 учебные недели (уменьшено на 1час в каждом классе за счет резервного времени).

7 класс по 34 часа, 1 час в неделю

8 класс по 34 часа, 1 час в неделю

9 класс по 34 часов,1 час в неделю

Итого 102 часа

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Предметными результатами освоения выпускниками** основной школы программы по информатике являются:

7 класс

Выпускник научится:

кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;

определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);

определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;

оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);

оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);

получать информацию о характеристиках компьютера;

оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);

выполнять основные операции с файлами и папками;

оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;

оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);

использовать программы-архиваторы;

осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ;

определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;

создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;

создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора;

создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;

форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);

вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;

выполнять коллективное создание текстового документа;

создавать гипертекстовые документы;

выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);

использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;

создавать презентации с использованием готовых шаблонов;

записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);

переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;

выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;

записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;

строить таблицы истинности для логических выражений;

вычислять истинностное значение логического выражения;

исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;

строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;

строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;

строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;

разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;

разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;

строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);

преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;

работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

создавать однотабличные базы данных;

осуществлять поиск записей в готовой базе данных;

осуществлять сортировку записей в готовой базе данных;

исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;

разрабатывать программы для обработки одномерного массива:

нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;

подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;

нахождение суммы всех элементов массива;

нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;

сортировка элементов массива и пр.);

создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;

строить диаграммы и графики в электронных таблицах;осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;

определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;

проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты.

Выпускник получит возможность:

оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);

приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;

классифицировать информационные процессы по принятому основанию;

выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;

анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления;

анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;

анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;

определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;

анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;

определять основные характеристики операционной системы;

планировать собственное информационное пространство;

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;

выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;

анализировать логическую структуру высказываний.

определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;

анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;

сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

анализировать готовые программы;

определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;

выделять этапы решения задачи на компьютере.

осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;

оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

выделять этапы решения задачи на компьютере;

осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;

сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;

анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;

анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;

распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.

8 класс

Выпускник научится:

переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;

выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;

записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;

строить таблицы истинности для логических выражений;

вычислять истинностное значение логического выражения.

исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;

строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;

строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;

строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;

разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;

разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла

Выпускник получит возможность:

выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;

выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;

анализировать логическую структуру высказываний

Формировать представления об основных изучаемых понятиях: информации: я, алгоритм, модель – и их свойства.

Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах

Развивать алгоритмическое мышление, которое необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

Развивать умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формировать знание об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической. Формирование знаний о логических значениях и операциях

определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;

анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;

сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

анализировать готовые программы;

определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;

выделять этапы решения задачи на компьютере.

9 класс

Выпускник научится: строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);

преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;

работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

создавать однотабличные базы данных;

осуществлять поиск записей в готовой базе данных;

осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;

разрабатывать программы для обработки одномерного массива:

нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;

подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;

нахождение суммы всех элементов массива;

нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;

сортировка элементов массива и пр.).

создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;

строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;

определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;

проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты.

Выпускник получит возможность:

осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;

оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;

выделять этапы решения задачи на компьютере;

осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;

сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;

анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;

выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;

выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;

анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;

анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;

распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.

**Предметные результаты**, определяемые ФГОС ООО, обеспечены содержанием учебников для 7, 8, 9 классов, поддерживаются другими компонентами, входящими в УМК. В таблице отражено соответствие между предметными результатами, определенными ФГОС ООО, и содержанием учебников.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные результаты** | **Соответствующее содержание учебников** | |
| ***1.Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств*** | | |
| 1.1. Формирование информационной и алгоритмической культуры | На формирование данного результата ориентировано все содержание учебников и других компонентов УМК. | |
| 1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации | **7 класс:**  § 2.1. Основные компоненты компьютера и их  функции.  § 2.2. Персональный компьютер.  § 2.3. Программное обеспечение компьютера.  § 2.4. Файлы и файловые структуры.  § 2.5. Пользовательский интерфейс.  § 3.1. Формирование изображения на экране  монитора.  § 3.2. Компьютерная графика.  § 3.3. Создание графических изображений.  § 4.1. Текстовые документы и технологии их  создания.  § 4.2. Создание текстовых документов на компьютере.  § 4.3. Форматирование текста.  § 4.4. Визуализация информации в текстовых  документах.  § 4.5. Инструменты распознавания текстов  и системы компьютерного перевода.  § 5.1. Технология мультимедиа.  § 5.2. Компьютерные презентации  **9 класс:**  1.5. База данных как модель предметной области.  1.6. Система управления базами данных.  3.1. Электронные таблицы.  3.2. Организация вычислений в электронных таблицах.  3.3. Средства анализа и визуализации данных.  4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.  4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет.  4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.  4.4. Создание Web-сайта. | |
| 1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств | Формирование данного результата обеспечивается за счет выполнения практических работ на компьютере:  **7 класс:**  Задания для практических работ к главе 3 «Обработка графической информации».  Задания для практических работ к главе 4 «Обработка текстовой информации».  Задания для практических работ к главе 5 «Мульти-  медиа».  **9 класс**:  Задания для практических работ к главе 3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».  Задания для практических работ к главе 4 «Коммуникационные технологии». | |
| ***2.Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства*** | | |
| 2.1. Формирование представления о понятии информации и её свойствах | | **7 класс:**  § 1.1. Информация и ее свойства.  § 1.2. Информационные процессы.  § 1.4. Представление информации.  § 1.5. Двоичное кодирование.  § 1.6. Измерение информации |
| 2.2. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах | | **8 класс:**  2.1. Алгоритмы и исполнители.  2.2. Способы записи алгоритмов.  2.3. Объекты алгоритмов.  2.4. Основные алгоритмические конструкции.  **9 класс:**  2.2. Конструирование алгоритмов.  2.5. Алгоритмы управления. |
| 2.3. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах | | **9 класс**:  1.1. Моделирование как метод познания.  1.2. Знаковые модели.  1.3. Графические информационные модели.  1.4. Табличные информационные модели. |
| ***3.Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической*** | | |
| 3.1. Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя | | **8 класс:**  2.1. Алгоритмы и исполнители.  2.2. Способы записи алгоритмов.  2.3. Объекты алгоритмов.  2.4. Основные алгоритмические конструкции.  **9 класс**:  2.2. Конструирование алгоритмов.  2.5. Алгоритмы управления. |
| 3.2. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической. | | **8 класс:**  2.4. Основные алгоритмические конструкции.  **9 класс**:  2.2. Конструирование алгоритмов. |
| 3.3. Формирование знаний о логических значениях и операциях | | **8 класс**:  1.3 Элементы алгебры логики.  2.3. Объекты алгоритмов.  2.4. Основные алгоритмические конструкции.  3.5. Программирование разветвляющихся алгоритмов.  **9 класс:**  1.6. Система управления базами данных.  2.2. Конструирование алгоритмов.  3.2. Организация вычислений в электронных таблицах. |
| 3.4. Знакомство с одним из языков программирования | | **8 класс:**  3.1.Общие сведения о языке программирования Паскаль.  3.2.Организация ввода и вывода данных.  3.3.Программирование линейных алгоритмов.  3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов.  3.5. Программирование циклических алгоритмов.  **9 класс**:  2.1.Решение задач на компьютере.  2.3.Одномерные массивы целых чисел.  2.4.Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. |
| ***4. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных*** | | **9 класс**:  1.1. Моделирование как метод познания.  1.2. Знаковые модели.  1.3. Графические информационные модели.  1.4. Табличные информационные модели.  3.3. Средства анализа и визуализации данных. |
| ***5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права*** | | **7 класс:**  § 1.3. Всемирная паутина.  § 2.3. Программное обеспечение компьютера.  **9 класс:**  4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. |

**Тематический план, 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Рабочая программа** | **Содержание воспитания** |
|  | Информация и информационные процессы | 9 | * Формирование информационной и алгоритмической культуры. Формирование представления о понятии информации и её свойствах. |
|  | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | 7 | * Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации * Основные компоненты компьютера и их * функции. |
|  | Обработка графической информации | 4 | * Формирование навыков при создании графических изображений. |
|  | Обработка текстовой информации | 9 | * Формирование навыков и умений при создании документов их форматирование и визуализацию в текстовых документах. Изучение приложения для * распознавания текстов и систем компьютерного перевода. |
|  | Мультимедиа | 4 | * Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права |
|  | Итоговое повторение | 1 | * Формирование умения работать с различными видами информации и различать информационные процессы. * Умение работать с компьютером * Приобретение опыта использования графической и текстовой информации, а также использование данной информации при реализации поставленной задачи. * Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации и умение ею пользоваться. |

**Тематический план, 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Рабочая программа** | **Содержание воспитания** |
|  | Математические основы информатики | 13 | * Формирование умения работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты. * Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации. |
|  | Основы алгоритмизации | 10 | * Развитие алгоритмического мышления. * Формирование умений использования методов и средств информатики: моделирования, формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов. * Овладение навыками постановки задачи при полной и неполной имеющейся информации. * Формирование умения планирования деятельности. * Контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности. * Коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий. * Умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи. |
|  | Начала программирования | 10 | * Развитие алгоритмического мышления. * Формирование умений использования методов и средств информатики: моделирования, формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов. * Овладение навыками постановки задачи при полной и неполной имеющейся информации. * Формирование умения планирования деятельности. * Контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности. * Коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий. * Умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи. * Умение применять средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности. |
|  | Итоговое повторение | 1 | * Формирование умения работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты. * Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации. |
| Итого |  | 34 |  |

**Тематический план. 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Рабочая программа** | **Содержание воспитания** |
|  | Моделирование и формализация | 9 | * Умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность. * Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды. * Формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на естественном, формализованном и формальном языках. |
|  | Алгоритмизация и программирование | 8 | * Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя. * Формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях. * Знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами. |
|  | Обработка числовой информации | 6 | * Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных. * Приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств в учебной и практической деятельности. |
|  | Коммуникационные технологии | 10 | * Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права. * Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. |
|  | Итоговое повторение | 1 |  |
| Итого |  | 34 |  |

*Учащиеся должны:*

* определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
* понимать смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение»;
* приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
* различать необходимые и достаточные условия;
* иметь представление о позиционных и непозиционных системах счисления;
* уметь переводить целые десятичные числа в двоичную систему счисления и обратно;
* иметь представление об алгоритмах, приводить их примеры;
* иметь представления об исполнителях и системах команд исполнителей;
* уметь пользоваться стандартным графическим интерфейсом компьютера;
* определять назначение файла по его расширению;
* выполнять основные операции с файлами;
* уметь применять текстовый процессор для набора, редактирования и форматирования текстов, создания списков и таблиц;
* уметь применять инструменты простейших графических редакторов для создания и редактирования рисунков;
* создавать простейшие мультимедийные презентации для поддержки своих выступлений;
* иметь представление об этических нормах работы с информационными объектами.
* выполнять вычисления по стандартным и собственным формулам в среде электронных таблиц;
* создавать с помощью Мастера диаграмм круговые, столбчатые, ярусные, областные и другие диаграммы, строить графики функций;
* для поддержки своих выступлений создавать мультимедийные презентации, содержащие образные, знаковые и смешанные информационные модели рассматриваемого объекта.

**Содержание учебного предмета «Информатика»**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами:

1. введение в информатику;
2. алгоритмы и начала программирования;
3. информационные и коммуникационные технологии.

**Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации.

Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Про-

пускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических за-

дач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных

действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный

алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристи-

ки (по состоянию на текущий период времени). Программный принцип работы компьютера. Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера. Размер файла. Архивирование файлов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный ин-

тервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый ты с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум,

телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты

слайдов. Звуковая и видео информация. Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины,

запросы по одному и нескольким признакам. Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

На каждом уроке сделан акцент на организацию рабочего места ученика. На уроках проводятся гимнастика для глаз, рук, динамические минуты.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.

**I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой**:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Программирование.
8. Решение текстовых количественных и качественных задач.
9. Выполнение заданий по разграничению понятий.
10. Систематизация учебного материала.
11. Редактирование программ.

**II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Анализ проблемных ситуаций.

**III – виды деятельности с практической (опытной) основой:**

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Постановка фронтальных опытов.
4. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
5. Выполнение работ практикума.
6. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных..
7. Проведение исследовательского эксперимента.
8. Моделирование и конструирование.

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Для реализации данной рабочей программы используются следующие методы и формы обучения:

**формы обучения:** коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности и по видам техники уч-ся);

**методы обучения (в информатике):**

* объяснительно-иллюстративный метод;
* репродуктивный метод;
* проблемный метод;
* эвристичекий или частично-поисковый метод;
* исследовательский;
* программированный или модельный метод.

**Технологии (элементы):**

* информационно – коммуникационные;
* интегральные и игровые технологии.

**Методы контроля и самоконтроля, способы проверки и оценки результатов обучения:**

* все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-20 минут;
* текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий;
* тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы;
* итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме контрольной работы.

**Формы текущего контроля ЗУН (ов):** фронтальный опрос; опрос в парах; практические и самостоятельные работы; тестирование.

**Электронные учебные пособия**

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
7. <http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika>

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование по информатике в 7А классе**

**2021-2022 уч. г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1 | 02.09.2021 | Цели изучения курса. ТБ и организация рабочего места**.** | 1 |
| 2 | 09.09.2021 | Информация и её свойства | 1 |
| 3 | 16.09.2021 | Информационные процессы. Обработка информации | 1 |
| 4 | 23.09.2021 | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1 |
| 5 | 30.09.2021 | Всемирная паутина как информационное хранилище | 1 |
| 6 | 07.10.2021 | Представление информации | 1 |
| 7 | 14.10.2021 | Дискретная форма представления информации | 1 |
| 8 | 21.10.2021 | Единицы измерения информации | 1 |
| 9 | 28.10.2021 | Обобщение темы «Информация и информационные процессы» | 1 |
| 10 | 11.11.2021 | Основные компоненты компьютера и их функции | 1 |
| 11 | 18.11.2021 | Персональный компьютер. | 1 |
| 12 | 25.11.2021 | ПО компьютера. Системное ПО | 1 |
| 13 | 02.12.2021 | Системы программирования и прикладное ПО | 1 |
| 14 | 09.12.2021 | Файлы и файловые структуры | 1 |
| 15 | 16.12.2021 | Пользовательский интерфейс | 1 |
| 16 | 23.12.2021 | Обобщение темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» | 1 |
| 17 | 30.12.2021 | Формирование изображения на экране компьютера | 1 |
| 18. | 13.01.2022 | Компьютерная графика | 1 |
| 19 | 20.01.2022 | Создание графических изображений | 1 |
| 20 | 27.01.2022 | Обобщение темы «Обработка графической информации» | 1 |
| 21 | 03.02.2022 | Текстовые документы и технологии их создания | 1 |
| 22 | 10.02.2022 | Создание текстовых документов на компьютере | 1 |
| 23 | 17.02.2022 | Прямое форматирование | 1 |
| 24 | 24.02.2022 | Стилевое форматирование | 1 |
| 25 | 03.03.2022 | Визуализация информации в текстовых документах | 1 |
| 26 | 24.03.2022 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода | 1 |
| 27 | 31.03.2022 | Оценка количественных параметров текстовых документов | 1 |
| 28 | 07.04.2022 | Оформление реферата «История вычислительной техники» | 1 |
| 29 | 14.04.2022 | Обобщение темы «Обработка текстовой информации» | 1 |
| 30 | 21.04.2022 | Технология мультимедиа. | 1 |
| 31 | 28.04.2022 | Компьютерные презентации | 1 |
| 32 | 05.05.2022 | Промежуточная аттестация. Итоговый контрольный тест | 1 |
| 33 | 12.05.2022 | Создание мультимедийной презентации | 1 |
| 34 | 19.05.2022 | Анализ контрольного теста. Основные понятия курса. | 1 |