**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7 КЛАССА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | **Корректировка программного материала** |
| ***РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ (8 ЧАСОВ)***  ***Компьютер — универсальное устройство обработки данных (2 ч)*** | | | |
|  | Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. *Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.* Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. *Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.* |  |  |
|  | *История развития компьютеров и программного обеспечения.* *Поколения компьютеров.* *Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.* Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.Техника безопасности и правила работы на компьютере.  **Практическая работа № 1 «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках».** |  |  |
| ***Программы и данные (4 ч)*** | | | |
|  | Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. *Правовая охрана программ и данных.* Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение. |  |  |
|  | Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов).  **Практическая работа № 2 «Выполнение основных операций с файлами и папками».** |  |  |
|  | Типы файлов. Свойства файлов.  **Практическая работа № 3 «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов».** Архивация данных.  **Практическая работа № 4 «Использование программы-архиватора».** |  |  |
|  | Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.  **Практическая работа № 5 «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»**  Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.  **Практическая работа № 6 «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью** **антивирусных программ».** |  |  |
| ***Компьютерные сети (2 ч)*** | | | |
|  | *Объединение компьютеров в сеть.* Сеть Интернет. Веб-страница, вебсайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Достоверность информации, полученной из Интернета.  **Практическая работа № 7 «Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению».** |  |  |
|  | Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете  **Практическая работа № 8 «Использование сервисов интернет-коммуникаций».** |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ (11 ЧАСОВ)***  ***Информация и информационные процессы (2 ч)*** | | | |
|  | Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой. |  |  |
|  | Дискретность данных. *Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.* Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. |  |  |
| ***Представление информации (9 ч)*** | | |  |
|  | Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. |  |  |
|  | Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. |  |  |
|  | Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. |  |  |
|  | Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. |  |  |
|  | Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. *Скорость передачи данных.* Единицы скорости передачи данных. |  |  |
|  | Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. *Кодировка ASCII.* Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.  **Практическая работа № 9 «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»** |  |  |
|  | *Искажение информации при передаче.*  *Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.*  Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.  **Практическая работа № 10 «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»**. |  |  |
|  | Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. *Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.*  **Практическая работа № 11 «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах».** |  |  |
|  | Кодирование звука. Разрядность и частота записи. *Количество каналов записи.* *Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.*  **Практическая работа № 12 «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»** |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (13 ЧАСОВ)***  ***Текстовые документы (6 ч)*** | | | |
|  | Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).  **Практическая работа № 13 «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов».** |  |  |
|  | Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. |  |  |
|  | Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.  **Практическая работа № 14 «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).** |  |  |
|  | Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. |  |  |
|  | Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.  **Практическая работа № 15 «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков».** |  |  |
|  | Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.  **Практическая работа № 16 «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники».** |  |  |
| ***Компьютерная графика (4 ч)*** | | | |
|  | Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. |  |  |
|  | Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.  **Практическая работа № 17 «Редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора».** |  |  |
|  | Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. |  |  |
|  | **Практическая работа № 18 «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора».** |  |  |
| ***Мультимедийные презентации (3 ч)*** | | | |
|  | Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. |  |  |
|  | Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. |  |  |
|  | **Практическая работа № 19 «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов».** |  |  |
| ***Итоговое повторение (2ч)*** | | | |
|  | Обобщение и систематизация изученного материала |  |  |
|  | Обобщение и систематизация изученного материала |  |  |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | **Корректировка программного материала** |
| ***РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ (12 ЧАСОВ)***  ***Системы счисления (6 ч)*** | | | |
|  | Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. |  |  |
|  | Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. *Римская система счисления.* |  |  |
|  | Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. |  |  |
|  | Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. |  |  |
|  | Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. |  |  |
|  | Арифметические операции в двоичной системе счисления. |  |  |
| ***Элементы математической логики (6 ч)*** | | | |
|  | Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. |  |  |
|  | Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). |  |  |
|  | Приоритет логических операций. *Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.* |  |  |
|  | Логические выражения. Правила записи логических выражений. |  |  |
|  | Построение таблиц истинности логических выражений. |  |  |
|  | Логические элементы. *Знакомство с логическими основами компьютера.* |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 2. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (21 ЧАС)***  ***Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 ч)*** | | | |
|  | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. |  |  |
|  | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). |  |  |
|  | Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. *Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.* |  |  |
|  | Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. |  |  |
|  | Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.  **Практическая работа № 1 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.** |  |  |
|  | **Практическая работа № 2 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных».** |  |  |
|  | **Практическая работа № 3 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник».** |  |  |
|  | Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. |  |  |
|  | Синтаксические и логические ошибки. Отказы. |  |  |
|  | **Практическая работа № 4 «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»** |  |  |
| ***Язык программирования (9 ч)*** | | | |
|  | Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). |  |  |
|  | Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. |  |  |
|  | Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. |  |  |
|  | Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.  **Практическая работа № 5 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования»** |  |  |
|  | Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. |  |  |
|  | Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.  **Практическая работа № 6 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования»** |  |  |
|  | Цикл с условием. *Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.* |  |  |
|  | Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. |  |  |
|  | Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.  **Практическая работа № 7 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования»** |  |  |
| ***Анализ алгоритмов (2 ч)*** | | | |
|  | Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных |  |  |
|  | Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату |  |  |
| ***Итоговое повторение (1ч)*** | | | |
|  | Обобщение и систематизация изученного материала |  |  |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 КЛАССА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | **Корректировка программного материала** |
| ***РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ (6 ЧАСОВ)***  ***Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (3 ч)*** | | | |
|  | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные в частности, данные социальных сетей). |  |  |
|  | Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет.  **Практическая работа № 1 «Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»** |  |  |
|  | Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).  **Практическая работа № 2 «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг».** |  |  |
| ***Работа в информационном пространстве (3 ч)*** | | | |
|  | Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.  **Практическая работа № 3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.** |  |  |
|  | Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). |  |  |
|  | Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.  **Практическая работа № 4 «Использование онлайн-офиса для разработки документов».** |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ (8 ЧАСОВ)***  ***Моделирование как метод познания (8 ч)*** | | | |
|  | Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. *Имитационные модели.* |  |  |
|  | Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения. |  |  |
|  | Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.  **Практическая работа № 5 «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе».** |  |  |
|  | Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. |  |  |
|  | Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева. |  |  |
|  | Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. |  |  |
|  | Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.  **Практическая работа № 6 «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей».** |  |  |
|  | **Практическая работа № 7 «Программная реализация простейших математических моделей»** |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (8 ЧАСОВ)***  ***Разработка алгоритмов и программ (6 ч)*** | | | |
|  | *Разбиение задачи на подзадачи.* Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др. |  |  |
|  | **Практическая работа № 8 «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»** |  |  |
|  | Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. |  |  |
|  | Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования |  |  |
|  | **Практическая работа № 9 «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования»** |  |  |
|  | Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию. |  |  |
| ***Управление (2 ч)*** | | | |
|  | Управление. Сигнал. Обратная связь. *Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).* Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике. |  |  |
|  | Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).  **Практическая работа № 10 «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»** |  |  |
| ***РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (11 ЧАСОВ)***  ***Электронные таблицы (10 ч)*** | | | |
|  | Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы.  **Практическая работа № 11 «Ввод данных и формул, оформление таблицы».** |  |  |
|  | Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. |  |  |
|  | Сортировка данных в выделенном диапазоне.  **Практическая работа № 12 «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах».** |  |  |
|  | Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.  **Практическая работа № 13 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».** |  |  |
|  | Преобразование формул при копировании. |  |  |
|  | Относительная, абсолютная и смешанная адресация. |  |  |
|  | Условные вычисления в электронных таблицах. |  |  |
|  | Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.  **Практическая работа № 14 «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций».** |  |  |
|  | **Практическая работа № 15 «Обработка больших наборов данных».** |  |  |
|  | **Практическая работа № 16 «Численное моделирование в электронных таблицах».** |  |  |
| ***Информационные технологии в современном обществе (1 ч)*** | | | |
|  | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями  **Практическая работа № 17 «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»** |  |  |
| ***Итоговое повторение (1 ч)*** | | | |
|  | Обобщение и систематизация изученного материала |  |  |