**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**"Мансуровская средняя общеобразовательная школа"**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гануллина Р.И.  18.08.2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алдиярова Д.Б.  Приказ № 4 от 18.08.2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 544640)

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**

для обучающихся 5–9 классов

**Мансурово,** **2023**

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**5 класс**

**Цифровая грамотность**

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе Мобильные устройства Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств Процессор Оперативная и долговременная память Устройства ввода и вывода

Программы для компьютеров Пользователи и программисты Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы) Запуск и завершение работы программы (приложения) Имя файла (папки, каталога)

Сеть Интернет Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета

Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг

**Теоретические основы информатики**

Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение.

Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой.

Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

**Алгоритмизация и основы программирования**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы.

Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

**Информационные технологии**

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение.

Текстовый редактор. Правила набора текста.

Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.

Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

**6 класс**

**Цифровая грамотность**

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры.

Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем

**Теоретические основы информатики**

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных)

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)

**Алгоритмизация и основы программирования**

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные.

Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.

**Информационные технологии**

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

**7 класс**

**Цифровая грамотность**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

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.

**Программы и данные**

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). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

**Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

**Теоретические основы информатики**

**Информация и информационные процессы**

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**

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.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

**Информационные технологии**

**Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

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.

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 других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

**Компьютерная графика**

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.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

**Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

**8 класс**

**Теоретические основы информатики**

**Системы счисления**

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**

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.

**Алгоритмы и программирование**

**Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

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.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

**Язык программирования**

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.

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.

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.

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

**9 класс**

**Цифровая грамотность**

**Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. 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 Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

**Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. 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.

**Теоретические основы информатики**

**Моделирование как метод познания**

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.

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.

**Алгоритмы и программирование**

**Разработка алгоритмов и программ**

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 другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

**Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). 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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

**Информационные технологии**

**Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

**Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

**2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

**3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

**5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

**Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**5 класс**

* соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения; иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
* называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение;
* понимать содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл»;
* искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению); критически относиться к найден ной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
* запускать прикладные программы (приложения) и завершать их работу;
* пояснять на примерах смысл понятий «алгоритм», «исполнитель», «программа управления исполнителем», «искусственный интеллект»;
* составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
* создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовые документы; знать правила набора текстов; использовать автоматическую проверку правописания; устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев; иллюстрировать документы с помощью изображений;
* создавать и редактировать растровые изображения; использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;
* создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию

**6 класс**

* ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
* работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, ко пировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;
* защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
* пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* иметь представление об основных единицах измерения ин формационного объёма данных;
* сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых фай лов и видеофайлов;
* разбивать задачи на подзадачи;
* составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
* объяснять различие между растровой и векторной графикой;
* создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
* создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;
* создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации.

**7 класс**

* пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
* сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
* оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
* приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
* выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
* получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
* соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
* ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
* работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
* представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
* искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
* понимать структуру адресов веб-ресурсов;
* использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
* соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
* применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

**8 класс**

* пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
* записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
* раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
* записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
* раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
* составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
* использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
* использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
* анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.
* **9 класс**
* разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
* составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
* раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;
* выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
* создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
* использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
* использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
* приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;
* использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
* распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Раздел 1. Цифровая грамотность** | | |
| 1.1 | Тема 1 Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе | 2 |
| 1.2 | Тема 2 Программы для компьютеров. Файлы и папки | 3 |
|  | Тема 3 Сеть Интернет Правила безопасного поведения в Интернете | 2 |
| Итого по разделу | | 7 |
| **Раздел 2. Теоретические основы информатики** | | |
| 2.1. | Тема 4 Информация в жизни человека | 3 |
| Итого по разделу | | 3 |
| **Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования** | | |
| 3.1 | Тема 5 Алгоритмы и исполнители | 3 |
| 3.2 | Тема 6 Работа в среде программирования | 8 |
| Итого по разделу: | | 11 |
| **Раздел 4. Информационные технологии** | | |
| 4.1 | Тема 7 Графический редактор | 3 |
| 4.2 | Тема 8 Текстовый редактор | 6 |
| 4.2 | Тема 9 Компьютерная презентация | 4 |
| Итого по разделу: | | 13 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Раздел 1. Цифровая грамотность** | | |
| 1.1 | Тема 1 Компьютер | 1 |
| 1.2 | Тема 2 Файловая система | 3 |
| 1.3 | Тема 3 Защита от вредоносных программ | 1 |
| Итого по разделу: | | 5 |
| **Раздел 2. Теоретические основы информатики** | | |
| 2.1 | Тема 4 Информация и информационные процессы | 2 |
| 2.2 | Тема 5 Двоичный код | 2 |
| 2.3 | Тема 6 Единицы измерения информации | 2 |
| Итого по разделу: | | 6 |
| **Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования** | | |
| 3.1 | Тема 7 Основные алгоритмические конструкции | 9 |
| 3.2 | Тема 8 Вспомогательные алгоритмы | 3 |
| 3.3 | Тема 9 Векторная графика | 3 |
| 3.4 | Тема 10 Текстовый процессор | 4 |
| 3.5 | Тема 11 Создание интерактивных компьютерных презентаций | 4 |
| Итого по разделу: | | 23 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Раздел 1.** **Цифровая грамотность** | | |
| 1.1 | Компьютер – универсальное устройство обработки данных | 2 |
| 1.2 | Программы и данные | 5 |
| 1.3 | Компьютерные сети | 2 |
| Итого по разделу | | 9 |
| **Раздел 2.** **Теоретические основы информатики** | | |
| 2.1 | Информация и информационные процессы | 2 |
| 2.2 | Представление информации | 10 |
| Итого по разделу | | 12 |
| **Раздел 3.** **Информационные технологии** | | |
| 3.1 | Текстовые документы | 6 |
| 3.2 | Компьютерная графика | 4 |
| 3.3 | Мультимедийные презентации | 4 |
| Итого по разделу | | 14 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Раздел 1.** **Теоретические основы информатики** | | |
| 1.1 | Системы счисления | 7 |
| 1.2 | Элементы математической логики | 6 |
| Итого по разделу | | 13 |
| **Раздел 2.** **Алгоритмы и программирование** | | |
| 2.1 | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 10 |
| 2.2 | Язык программирования | 9 |
| 2.3 | Анализ алгоритмов | 3 |
| Итого по разделу | | 21 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Раздел 1.** **Цифровая грамотность** | | |
| 1.1 | Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней | 4 |
| 1.2 | Работа в информационном пространстве | 3 |
| Итого по разделу | | 7 |
| **Раздел 2.** **Теоретические основы информатики** | | |
| 2.1 | Моделирование как метод познания | 8 |
| Итого по разделу | | 8 |
| **Раздел 3.** **Алгоритмы и программирование** | | |
| 3.1 | Разработка алгоритмов и программ | 6 |
| 3.2 | Управление | 2 |
| Итого по разделу | | 8 |
| **Раздел 4.** **Информационные технологии** | | |
| 4.1 | Электронные таблицы | 10 |
| 4.2 | Информационные технологии в современном обществе | 1 |
| Итого по разделу | | 11 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1. | Цели изучения курса. Компьютер – универсальное вычислительное устройство. ТБ | 1 |  |  |
| 2. | Устройства компьютера | 1 |  |  |
| 3. | Программа. ПР Стандартные программы | 1 |  |  |
| 4. | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 5. | Файл папки. ПР Сохранение документа | 1 |  |  |
| 6. | Интернет. Основные сервисы. | 1 |  |  |
| 7. | Правила безопасности в сети. ПР Поиск в сети Интернет | 1 |  |  |
| 8. | Как мы познаем окружающий мир | 1 |  |  |
| 9. | Информационные процессы | 1 |  |  |
| 10. | Обработка информации | 1 |  |  |
| 11. | Алгоритм и исполнитель | 1 |  |  |
| 12. | Алгоритмические конструкции | 1 |  |  |
| 13. | Конструирование алгоритма в среде исполнителя Робот | 1 |  |  |
| 14. | Линейный алгоритм для Робота | 1 |  |  |
| 15. | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |  |  |
| 16 | Ветвление | 1 |  |  |
| 17 | Цикл | 1 |  |  |
| 18 | Сложные условия | 1 |  |  |
| 19 | Цикл с условием | 1 |  |  |
| 20 | Решение задач | 1 |  |  |
| 21 | Вспомогательный алгоритм | 1 |  |  |
| 22 | Компьютерная графика. Интерфейс графического редактора. | 1 |  |  |
| 23 | Основные инструменты графического редактора. ПР Рисуем открытку | 1 |  |  |
| 24 | Основные операции над графическим фрагментом. ПР Узоры | 1 |  |  |
| 25 | Набор текста. ПР Сохранение документа | 1 |  |  |
| 26 | Начальная позиция пальцев на клавиатуре. ПР Клавиатурный тренажер | 1 |  |  |
| 27 | Элементы текстового документа. | 1 |  |  |
| 28 | Свойства символа. ПР Форматируем | 1 |  |  |
| 29 | Свойства абзаца. ПР Оформить по образцу | 1 |  |  |
| 30 | Автоматизация редактирования. Автозамена, поиск, замена. | 1 |  |  |
| 31 | Слайд шоу. ПР Создаем слайдшоу | 1 |  |  |
| 32 | Анимация | 1 |  |  |
| 33 | Презентация по теме: «История вычислительной техники» | 1 |  |  |
| 34 | Промежуточная аттестация в форме ИКР (Тест) | 1 |  |  |
| Всего | | 34 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1. | Компьютер | 1 |  |  |
| 2. | Файл и папки | 1 |  |  |
| 3. | Свойства файлов. ПР Оценка количественных параметров у файла | 1 |  |  |
| 4. | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 5. | Защита от вредоносных программ | 1 |  |  |
| 6. | Информация и ее свойства | 1 |  |  |
| 7. | Формы представления информации. | 1 |  |  |
| 8. | Представление информации в памяти компьютера. | 1 |  |  |
| 9. | Двоичный код. | 1 |  |  |
| 10. | Единицы измерения количества информации | 1 |  |  |
| 11. | Информационный объем файла | 1 |  |  |
| 12. | Алгоритмические конструкции. Формы записи алгоритма. | 1 |  |  |
| 13. | Конструирование алгоритма в среде исполнителя Робот | 1 |  |  |
| 14. | Линейный алгоритм для Робота | 1 |  |  |
| 15. | Ветвление | 1 |  |  |
| 16 | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |  |  |
| 17 | Цикл | 1 |  |  |
| 18 | Составление алгоритма | 1 |  |  |
| 19 | Выполнение алгоритма Роботом | 1 |  |  |
| 20 | Выполнение алгоритма Роботом | 1 |  |  |
| 21 | Вспомогательные алгоритмы | 1 |  |  |
| 22 | Проектирование вспомогательного алгоритма | 1 |  |  |
| 23 | Решение задач | 1 |  |  |
| 24 | Векторная графика | 1 |  |  |
| 25 | Графический редактор. ПР Создаем и сохраняем векторный рисунок. | 1 |  |  |
| 26 | Экспорт в растр. ПР Экспорт и импрт векторной графики | 1 |  |  |
| 27 | Текстовый процессор. ПР Создание и сохранение документа | 1 |  |  |
| 28 | Форматирование | 1 |  |  |
| 29 | Таблицы в текстовом процессоре | 1 |  |  |
| 30 | Рисование фигурами в текстовом процессоре | 1 |  |  |
| 31 | Слайдшоу для презентации | 1 |  |  |
| 32 | Интерактивные элементы в слайдшоу | 1 |  |  |
| 33 | Создание викторины | 1 |  |  |
| 34 | Промежуточная аттестация в форме ИКР (Тест) | 1 |  |  |
| Всего | | 34 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере | 1 |  |  |
| 2 | История и современные тенденции развития компьютеров. | 1 |  |  |
| 3 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных. Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 4 | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками | 1 |  |  |
| 5 | Архивация данных. Использование программ-архиваторов | 1 |  |  |
| 6 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы | 1 |  |  |
| 7 | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет | 1 |  |  |
| 8 | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете | 1 |  |  |
| 9 | Информация и данные | 1 |  |  |
| 10 | Информационные процессы | 1 |  |  |
| 11 | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки | 1 |  |  |
| 12 | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному | 1 |  |  |
| 13 | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите | 1 |  |  |
| 14 | Единицы измерения информации и скорости передачи данных | 1 |  |  |
| 15 | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |  |  |
| 16 | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды | 1 |  |  |
| 17 | Декодирование сообщений. Информационный объём текста | 1 |  |  |
| 18 | Цифровое представление непрерывных данных | 1 |  |  |
| 19 | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения | 1 |  |  |
| 20 | Кодирование звука | 1 |  |  |
| 21 | Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"» | 1 |  |  |
| 22 | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре | 1 |  |  |
| 23 | Форматирование текстовых документов | 1 |  |  |
| 24 | Параметры страницы. Списки и таблицы | 1 |  |  |
| 25 | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы | 1 |  |  |
| 26 | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов | 1 |  |  |
| 27 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа | 1 |  |  |
| 28 | Графический редактор. Растровые рисунки | 1 |  |  |
| 29 | Операции редактирования графических объектов | 1 |  |  |
| 30 | Векторная графика | 1 |  |  |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика» | 1 |  |  |
| 32 | Подготовка мультимедийных презентаций | 1 |  |  |
| 33 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок | 1 |  |  |
| 34 | Промежуточная аттастация | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Непозиционные и позиционные системы счисления | 1 |  |  |
| 2 | Развернутая форма записи числа | 1 |  |  |
| 3 | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления | 1 |  |  |
| 4 | Восьмеричная система счисления | 1 |  |  |
| 5 | Шестнадцатеричная система счисления | 1 |  |  |
| 6 | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 7 | Логические высказывания | 1 |  |  |
| 8 | Логические операции «и», «или», «не» | 1 |  |  |
| 9 | Определение истинности составного высказывания | 1 |  |  |
| 10 | Таблицы истинности | 1 |  |  |
| 11 | Логические элементы | 1 |  |  |
| 12 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов | 1 |  |  |
| 13 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма | 1 |  |  |
| 14 | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм | 1 |  |  |
| 15 | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |  |  |
| 16 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы | 1 |  |  |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «повторение» | 1 |  |  |
| 18 | Формальное исполнение алгоритма | 1 |  |  |
| 19 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями | 1 |  |  |
| 20 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями | 1 |  |  |
| 21 | Выполнение алгоритмов | 1 |  |  |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» | 1 |  |  |
| 23 | Язык программирования. Система программирования | 1 |  |  |
| 24 | Переменные. Оператор присваивания | 1 |  |  |
| 25 | Программирование линейных алгоритмов | 1 |  |  |
| 26 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления | 1 |  |  |
| 27 | Диалоговая отладка программ | 1 |  |  |
| 28 | Цикл с условием | 1 |  |  |
| 29 | Цикл с переменной | 1 |  |  |
| 30 | Обработка символьных данных | 1 |  |  |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» | 1 |  |  |
| 32 | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных | 1 |  |  |
| 33 | Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату | 1 |  |  |
| 34 | Промежточная аттестация | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные | 1 |  |  |
| 2 | Информационная безопасность | 1 |  |  |
| 3 | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц | 1 |  |  |
| 4 | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 5 | Виды деятельности в сети Интернет | 1 |  |  |
| 6 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов | 1 |  |  |
| 7 | Модели и моделирование. Классификации моделей | 1 |  |  |
| 8 | Табличные модели | 1 |  |  |
| 9 | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных | 1 |  |  |
| 10 | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  |
| 11 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева | 1 |  |  |
| 12 | Математическое моделирование | 1 |  |  |
| 13 | Этапы компьютерного моделирования | 1 |  |  |
| 14 | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |  |  |
| 15 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 |  |  |
| 16 | Одномерные массивы | 1 |  |  |
| 17 | Типовые алгоритмы обработки массивов | 1 |  |  |
| 18 | Сортировка массива | 1 |  |  |
| 19 | Обработка потока данных | 1 |  |  |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | 1 |  |  |
| 21 | Управление. Сигнал. Обратная связь | 1 |  |  |
| 22 | Роботизированные системы | 1 |  |  |
| 23 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы | 1 |  |  |
| 24 | Редактирование и форматирование таблиц | 1 |  |  |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического | 1 |  |  |
| 26 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне | 1 |  |  |
| 27 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | 1 |  |  |
| 28 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация | 1 |  |  |
| 29 | Условные вычисления в электронных таблицах | 1 |  |  |
| 30 | Обработка больших наборов данных | 1 |  |  |
| 31 | Численное моделирование в электронных таблицах | 1 |  |  |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы» | 1 |  |  |
| 33 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона | 1 |  |  |
| 34 | Промежуточная аттестация | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |