**ИНФОРМАТИКА**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Личностные результаты.**

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты**

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи,  разработка последовательности и структуры действий,  необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;  оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи,  проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

**Предметные результаты:**

**Введение. Информация и информационные процессы**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
* узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

***Выпускник получит возможность:***

* осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
* узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
* определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

***Выпускник получит возможность:***

* *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
* *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
* *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
* *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник научится:**

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
* выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

***Выпускник получит возможность:***

* *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
* *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
* *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
* *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
* *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
* разбираться в иерархической структуре файловой системы;
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет** (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

***Выпускник получит возможность*** (в данном курсе и иной учебной деятельности):

* *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
* *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
* *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
* *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
* *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
* *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
* *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
* *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
* *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс.**

**1.Введение (1 ч)**

Введение в информатику

**2. Информация и информационные процессы (8ч)**

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.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы).

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Информационные и коммуникационные технологии

**3. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (7ч)**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (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.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

**4.Обработка графической информации (4ч)**

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

**5.Обработка текстовой информации (9ч)**

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 интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

**6. Мультимедиа (5ч)**

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

**8 класс**

Раздел 1. Математические основы информатики (12ч )

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач.  Логические элементы.

Раздел 2.Основы алгоритмизации (10 ч )

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Раздел 3. Начала программирования  (11 ч)

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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**9 класс.**

**Раздел 1. Введение (1 ч)**

Повторение общих сведений о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач.  Логические элементы.

.**Раздел 2.  Моделирование и формализация (8 ч)**

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, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

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.

**Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике**.**

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 – кодирование – отладка – тестирование.  Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Раздел 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

**Раздел 5**. **Коммуникационные технологии (11 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**Промежуточная аттестация проводится в форме проверочной работы в конце учебного года.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(с указанием количества часов, отводимого на освоение каждой темы).**

**7 класс**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п/п/ № в теме** | **Раздел, тема урока** |
| 1/1 | Вводный урок |
| **Информация и информационные процессы (8ч)** | |
| 2/1 | Информация и ее свойства |
| 3/2 | Информационные процессы. Обработка информации. |
| 4/3 | Информационные процессы. Хранение и передача информации |
| 5/4 | Всемирная паутина как информационное хранилище |
| 6/5 | Представление информации |
| 7/6 | Дискретная форма представления информации |
| 8/7 | Единицы измерения информации |
| 9/8 | Обобщение по теме «Информация и информационные процессы» |
| **Компьютер – универсальное устройство обработки данных (7ч)** | |
| 10/1 | Основные компоненты компьютера и их функции |
| 11/2 | Персональный компьютер |
| 12/3 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение |
| 13/4 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение |
| 14/5 | Файлы и файловые структуры |
| 15/6 | Пользовательский интерфейс |
| 16/7 | Обобщение по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» |
| **Обработка графической информации (4ч)** | |
| 17/1 | Формирование изображения на экран компьютера |
| 18/2 | Компьютерная графика |
| 19/3 | Создание графических изображений |
| 20/4 | Обобщение по теме «Обработка графической информации» |
| **Обработка текстовой информации (9ч)** | |
| 21/1 | Текстовые документы и технологии их создания |
| 22/2 | Создание текстовых документов на компьютере |
| 23/3 | Прямое форматирование |
| 24/4 | Стилевое форматирование |
| 25/5 | Визуализация информации в текстовых документах |
| 26/6 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода |
| 27/7 | Оценка количественных параметров текстовых документов |
| 28/8 | Оформление реферата История вычислительной техники |
| 29/9 | Обобщение по теме «Обработка текстовой информации» |
| **Мультимедиа (5ч)** | |
| 30/1 | Технология мультимедиа |
| 31/2 | Компьютерные презентации |
| 32/3 | Итоговая проверочная работа |
| 33/4 | Создание мультимедийной презентации |
| 34/1 | Обобщение по теме «Мультимедиа» |

**8 класс**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п/п/ № в теме** | **Раздел, тема урока** |
| 1/1 | Цели изучения курса. Техника безопасности. |
| **Математические основы информатики (12 ч. )** | |
| 2/1 | Общие сведения о системах счисления |
| 3/2 | Двоичная система счисления. Двоичнаяарифметика |
| 4/3 | Компьютерные системы счисления |
| 5/4 | Перевод целых десятичных чиселв систему счисления с основанием q |
| 6/5 | Представление целых чисел |
| 7/6 | Представление вещественных чисел |
| 8/7 | Высказывание. Логические операции |
| 9/8 | Построение таблиц истинности для логическихвыражений |
| 10/9 | Свойства логических операций |
| 11/10 | Решение логических задач |
| 12/11 | Логические элементы |
| 13/12 | Обобщение по теме «Математические основы информатики». |
| **Основы алгоритмизации (10 ч.)** | |
| 14/1 | Алгоритмы и исполнители |
| 15/2 | Способы записи алгоритмов |
| 16/3 | Объекты алгоритмов |
| 17/4 | Алгоритмическая конструкция «следование» |
| 18/5 | Алгоритмическая конструкция «ветвление» |
| 19/6 | Сокращенная форма ветвления |
| 20/7 | Алгоритмическая конструкция «повторение». |
| 21/8 | Цикл с заданным условием окончания работы |
| 22/9 | Цикл с заданным числом повторений |
| 23/10 | Обобщение по теме «Основы алгоритмизации». |
| **Начала программирования  (11 ч.)** | |
| 24/1 | Общие сведения о языке программированияПаскаль |
| 25/2 | Организация ввода и вывода данных |
| 26/3 | Программирование линейных алгоритмов |
| 27/4 | Программирование разветвляющихсяалгоритмов. |
| 28/5 | Многообразие способовзаписи ветвлений |
| 29/6 | Программирование циклов с заданным условием  продолжения работы |
| 30/7 | Программирование циклов с заданным условиемокончания работы |
| 31/8 | *Итоговая проверочная работа* |
| 32/9 | Программирование циклов с заданным числомповторений |
| 33/10 | Варианты программирования циклического алгоритма |
| 34/11 | Обобщение по теме «Начала программирования». |

**9 класс**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п/п/ № в теме** | **Раздел, тема урока** |
| **Введение (1 ч)** | |
| 1/1 | Цели изучения курса. Техника безопасности. |
| **Моделирование и формализация (8 ч)** | |
| 2/1 | Моделирование как метод познания |
| 3/2 | Знаковые модели |
| 4/3 | Графические модели |
| 5/4 | Табличные модели |
| 6/5 | База данных как модель предметной области. |
| 7/6 | Система управления базами данных |
| 8/7 | Создание базы данных. |
| 9/8 | Обобщение по теме «Моделирование и формализация». |
| **Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)** | |
| 10/1 | Решение задач на компьютере |
| 11/2 | Одномерные массивы целых чисел. |
| 12/3 | Вычисление суммы элементов массива |
| 13/4 | Последовательный поиск в массиве |
| 14/5 | Сортировка массива |
| 15/6 | Конструирование алгоритмов |
| 16/7 | Запись вспомогательных алгоритмов на  языке Паскаль |
| 17/8 | Обобщение по теме «Алгоритмизация и программирование». |
| **Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)** | |
| 18/1 | Интерфейс электронных таблиц. |
| 19/2 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. |
| 20/3 | Встроенные функции. Логические функции. |
| 21/4 | Сортировка и поиск данных. |
| 22/5 | Построение диаграмм и графиков. |
| 23/6 | Обобщение по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах». |
| **Коммуникационные технологии (11 ч)** | |
| 24/1 | Локальные и глобальные компьютерные сети |
| 25/2 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера |
| 26/3 | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. |
| 27/4 | Всемирная паутина. Файловые архивы. |
| 28/5 | Электронная почта. Сетевой этикет. |
| 29/6 | Технологии создания сайта. |
| 30/7 | Содержание и структура сайта. |
| 31/8 | *Итоговая проверочная работа* |
| 32/9 | Оформление сайта. |
| 33/10 | Размещение сайта в интернете. |
| 34/1 | Обобщение по теме «Коммуникационные технологии». |