

## Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Информатика» для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, примерной программы (основного) общего образования по информатике и авторской программы по информатике для 8–9 классов Л.Л. Босовой в соответствии с действующим в настоящее время базисным учебным планом образовательного учреждения. В ней учитываются основные идеи и положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения, а также накопленный опыт преподавания информатики в школе.

Программа по информатике для 9 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)<sup>1</sup>.

В содержании курса информатики для 8–9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### Цели и задачи курса

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- ✓ формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- ✓ умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- ✓ совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- ✓ воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

### Задачи:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
-

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### ***Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования***

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

### ***Общая характеристика учебного предмета***

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

### Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, а на конец урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа учеников за компьютером в 9 классах 10-15 минут. Очень важно, чтобы каждый ученик имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

В 9 классе особое внимание следует уделить *организации самостоятельной работы учащихся на компьютере*. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться *самостоятельной творческой работой*, лично-значимой для обучаемого. Это достигается за счет информационно-предметного *практикума*, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием.

### Учебно-тематический план (9 класс, 68 часов/2 часа в неделю)

| <i>№</i> | <i>Тема урока, практическое занятие</i>              | <i>Кол-во часов</i> |
|----------|--|---------------------|
| 1        | Моделирование и формализация                         | 13                  |
| 2        | Алгоритмизация и программирование                    | 17                  |
| 3        | Обработка числовой информации в электронных таблицах | 10                  |
| 4        | Коммуникационные технологии                          | 10                  |
|          | Математические основы информатики                    | 11                  |
| 5        | Повторение   | 7                   |
|          | Итого:   | 68                  |

### Моделирование и формализация (13ч)

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.

#### *Аналитическая деятельность:*

- различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

#### *Практическая деятельность:*

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

### **Алгоритмизация и программирование (17ч)**

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.

#### *Аналитическая деятельность:*

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Практическая деятельность:*

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

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.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:*

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
  - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
  - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
  - нахождение суммы всех элементов массива;
  - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
  - сортировка элементов массива и пр.

### **Обработка числовой информации в электронных таблицах (10ч)**

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

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:*

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

### **Коммуникационные технологии (10 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.

*Аналитическая деятельность:*

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:*

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 8-9 классах ***учащиеся получают представление:***

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Учащиеся будут уметь:***

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;

- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

### **Математические основы информатики (11 ч)**

**Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.**

**Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.**

**Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.**



### ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики***

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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* – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### **Учебно – методические средства обучения и контроля.**

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

- учебник по базовому курсу Л.Л. Босова. «Информатика и ИКТ» Базовый курс. 9 класс», – Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2013 г.;
- рабочая тетрадь для 9 класса. Босова Л.Л. «Информатика и ИКТ» - Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2012 г.;
- Набор цифровых образовательных ресурсов для 9 класса: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>

#### **Список литературы.**

1. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Супрун П.Г., Якушкин П.А. Единый Государственный Экзамен 2007 г. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Информатика.: Учебное пособие Допущено Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки – М.: «Интеллект-Центр», 2005-2007.
2. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ. / Н.В. Макарова. – СПб: «Питер», 2007.
3. Андреева Е.В., Фалина, И.Н. Системы счисления и компьютерная арифметика.: Учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знания.), 2004.
4. Евстигнеев В.А. Применение теории графов в программировании. - М.: Наука, 1985-352с.
5. Андреева Е.В., Щепин Е.В. Основы теории информации. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
6. Андреева Е.В. Основы теории информации. Материалы. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
7. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики Учебная Сборник «Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Математика», МО РФ – НФПК». М.: Вита-Пресс – 2004.

8. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов по информатике 2007 г., 2006 г., 2005 г., 2004 г. (<http://fipi.ru>)
9. Робертсон А.А. Программирование – это просто: Пошаговый подход / А.А. Робертсон; Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
10. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
11. Богомолова О.Б. Логические задачи / О.Б. Богомолова – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

#### **Электронные учебные пособия**

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

**Календарно-тематическое планирование в 9 классе.**

| №<br>Дата | Тема урока<br>ЦОР  | Основное содержание<br>урока.<br>Деятельность учащихся.   | Результаты обучения   |   | Домашнее<br>задание |
|-----------|--|---|---|---|---------------------|
|           |  |   | предметные  | Личностные<br>метапредметные  |                     |
| 1         | Введение. Техника безопасности .<br><br><b>презентация</b><br>«Информатика » | <p>Определение целей и задач курса информатики. Организация рабочего места.</p> <p>Информатика; ИКТ; информационное общество. Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Назначение информатики.</p> | <p>Знать и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи.</p> <p>Иметь представление об информации и знаниях.</p> | <p>Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда;</p> <p>Умение самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи; умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности;</p> | Введение.           |
|           |  |   |   |   |                     |

**Тема1. Моделирование и формализация(12+1)**

|   |   |  |   |   |      |
|---|---|--|---|---|------|
|   | Раздел в программе  | <p><b>Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</b></p> <p><b>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.</b></p> <p><b>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</b></p> |   |   |      |
| 2 | <p>1.Моделирование как метод познания.</p> <p align="center"><b>презентация</b></p> <p>«Моделирование как метод познания»</p> <p><b>ЦОР «Моделирование», «Информационное моделирование»</b></p> | <p>Модель – упрощённое подобие реального объекта. Основные виды классификации моделей.</p> <p>Натурные и информационные модели. Понятие моделирования и формализации.</p> <p>Карта как информационная модель.</p> <p>Чертежи, схемы и графики – примеры графических информационных моделей.</p> <p>Информация, информационные объекты различных видов.</p> <p>Формализация описания реальных объектов и</p>  | <p>Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели.</p> <p>Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов..</p> <p>разработка схемы моделирования для любой задачи;</p> <p>Выполнять построение и исследование информационной модели, в том числе на компьютере;</p> | <p>Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</p> <p>Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное;</p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;</p> | §1.1 |

|   |   |   |  |  |                           |
|---|---|---|--|--|---------------------------|
|   |   | <p>процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного.</p> <p>Двумерная и <i>трехмерная</i> графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов.</p> <p>Диаграммы, планы, карты</p> <p>Простейшие управляемые компьютерные модели.</p> | <p>Создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов;</p> <p>Осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;</p> <p>осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> | <p>Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.</p> <p>Понимание необходимости осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности;</p> |                           |
| 3 | <p>2. Знаковые модели.</p> <p>Словесные модели.</p> <p>Презентация «Виды моделей»</p> | <p>Модель – упрощённое подобие реального объекта. Основные виды классификации моделей.</p> <p>Натурные и информационные модели.</p> <p>Понятие моделирования и формализации.</p> <p>Карта как информационная модель.</p> <p>Чертежи, схемы и графики – примеры графических информационных моделей.</p>  | <p>Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях. Уметь моделировать ситуацию в системе массового обслуживания – магазине, полет снаряда, выпущенного из пушки при различных исходных данных.</p>   | <p>Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное;</p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и</p>  | <p>§1.2</p> <p>§1.2.1</p> |

|   |   | Информация, информационные объекты различных видов.  |  | способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.  |   |
|---|---|--|--|--|---|
| 4 | 3. Математические модели. Компьютерные математические модели.<br><br><i>Практическая работа №1</i> «Построение графических моделей» | Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного.  | Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;<br><br>определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;<br><br>исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; | Понимание необходимости осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности;  | §1.2.2<br>§1.2.3  |
| 5 | 4. Графические модели.<br><br>Презентация «Виды моделей»  | Натурные и информационные модели. Понятие моделирования и формализации. Карта как информационная модель. Чертежи, схемы и графики – примеры графических информационных моделей.<br><br>Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов | Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.. разработка схемы моделирования для любой задачи;<br><br>Выполнять построение и исследование информационной модели, в том числе на компьютере;  | Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;<br><br>Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное;<br><br>Умение | §1.3.<br>§1.3.1<br>§1.3.2<br><br>вопросы №1-4,7,11<br>РТ: №75, 76, 78, 80, 82, 83 |

|   |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
|   |  | и процессов, в том числе – компьютерного.   |  | анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;  |   |
| 6 | 5. Использование графов при решении задач          | Двумерная и <i>трехмерная</i> графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.  | Создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов;<br>Осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;   | Понимание необходимости осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности;  | §1.3.3  |
| 7 | 6. Табличные модели.<br>Презентация «Виды моделей» | Виды табличных моделей. Назначение и области применения табличных моделей. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе — компьютерного. Модели, управляемые компьютером.<br><br>Понятие объекта, процесса, модели, моделирования. Построение и | Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект». определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы),<br>Строить и исследовать простейшие модели объектов и процессов в электронных таблицах. | Планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи;<br>Осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности;<br>Сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную деятельность в коллективе.<br>Выделять главное, | §1.4<br>вопросы №1-4<br>РТ: № 90-95<br><br>§1.4.1 |



|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   |   | <p>исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.</p> <p>Изучаемые вопросы:<br/>Таблицы типа «объект-свойство».<br/>Таблица типа «объект-объект».</p> |   | <p>существенное; устанавливать причинно-следственные связи. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</p> |   |
| 8 | <p>7.Использование таблиц при решении задач</p> <p><i>Практическая работа №2</i><br/>«Построение табличных моделей»</p> | <p>Изучаемые вопросы:<br/>Таблицы типа «объект-свойство».<br/>Таблица типа «объект-объект».</p>  | <p>Создание простейших моделей объектов и процессов в виде динамических (электронных) таблиц,<br/>умение составлять таблицы, схемы, графики;<br/>умение читать таблицу, диаграмму;<br/>анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;<br/>составление на основе текста таблицы, графика;</p> | <p>Вести поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p>   | §1.4.2                                    |
| 8 | <p>Проверочная работа по теме «Модели»</p>  |  |   |   |   |
| 9 | <p>8. База данных как модель предметной области.<br/>Реляционные базы данных.</p> <p>Презентация « Базы данных»</p>     | <p>Понятие базы данных и информационной системы.<br/>Реляционные базы данных, понятие поля и записи.<br/>Первичный ключ баз</p>  | <p>Иметь представление об интерфейсе системы управления базами данных Access.<br/>Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные разных типов; упорядочивать данные по</p>   | <p>Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</p>   | <p>§1.5.<br/>§1.5.1<br/>вопросы № 1-7</p> |

|    |   |   |  |  |   |
|----|---|---|--|--|---|
|    | <p><i>Практическая работа №3</i> Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.</p> | <p>данных.<br/>Понятие типа поля (числовой, символьный, логический, дата).<br/>Основные элементы БД, технология создание и редактирования баз данных;<br/>технология поиска и замены данных, сортировки, группировки, фильтрации;<br/>назначение и технология создания форм, отчетов, запросов;</p> | <p>указанному признаку.<br/>Создавать и редактировать базы данных;<br/>Заполнение данными созданной структуры и проведение редактирования данных;<br/>создание и редактирование формы;<br/>Осуществление выборки, сортировки и просмотра данных в режиме списка и формы;<br/>Реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;<br/>Реализация запросов со сложными условиями выборки;</p> | <p>с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера,<br/><br/>Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;<br/><br/>Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p>  | <p>РТ: №96-98</p>                                   |
| 10 | <p>9. Система управления базами данных.<br/><br/><b>Презентация</b> «Система управления базами данных»;</p>                         | <p>Базы данных. Создание записей в базе данных. Поиск данных в готовой базе<br/>Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, обществознание (экономика и право).</p>  | <p>Открытие готовой базы данных.<br/>Просмотр данных в режиме таблицы.<br/>Редактирование записей.<br/>Добавление и удаление записей.<br/>Уметь видеть различие между фактографическими, документальными и распределительными БД.<br/>Определять структуру (состав полей), ключи, и типы полей для реляционных БД под заданными названиями.</p>  | <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.<br/><br/>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение</p> | <p>§1.6<br/><br/>(п. 1, 2, 3),<br/>вопросы №1-4</p> |

|    |  |   |   |  |                           |
|----|--|---|---|--|---------------------------|
|    |  |   |   | к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.  |                           |
| 11 | <p>10.Создание базы данных. Запросы на выборку данных.</p> <p><i>Практическая работа №4</i>«Проектирование однотобличной базы данных и создание БД на компьютере».</p> | <p>Создание и редактирование базы данных; заполнение данными созданной структуры и проведение редактирования данных; создание и редактирование формы; осуществление выборки, сортировки и просмотра данных в режиме списка и формы; реализация простых запросов на выборку данных в конструкторе запросов; реализация запросов со сложными условиями выборки;</p> | <p>Приобретаемые умения и навыки:</p> <p>Проектирование структуры однотобличной базы данных. Определение первичного ключа таблицы.</p> <p>Создание новой базы данных. Создание структуры таблицы. Создание первичного ключа. Редактирование структуры таблицы (добавление, удаление и редактирование полей).</p> <p>Создание запросов для вывода отдельных полей на экран. Создание формы с помощью Мастера форм.</p> <p>Просмотр данных с помощью формы.</p> <p>Редактирование, удаление и добавление данных с помощью форм.</p> | <p>Оперирование понятиями, суждениями; установление причинно-следственных связей; классификация информации; умение составлять таблицы, схемы, графики; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; качественное и количественное описание изучаемого объекта; Осознавать свои</p> | <p>§1.6</p> <p>§1.6.1</p> |

|    |   |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|
|    |   |  |  | интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.   |  |
| 12 | 11. Проверочная работа «Моделирование и формализация».          | Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей, словесные модели, математические модели, компьютерные модели, схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево, таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект», Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ, СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет | Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД). Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели, | Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.<br><br>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.<br><br>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.<br><br>Анализировать, сравнивать, |  |
| 13 | <b>12. Зачёт по теме</b><br><br>«Моделирование и формализация». |  |  |  |  |

|   |   |  |  |   |                |
|---|---|--|--|---|----------------|
|   |   |  |  | классифицировать и обобщать изученные понятия.      |                |
| <b>Тема2. Алгоритмизация и программирование(17)</b> |   |  |  |   |                |
|   | Раздел в программе  | <p><b>Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</b></p> <p><b>Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</b></p> <p><b>Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</b></p> |  |   |                |
| 14  | 1.Этапы решения задачи математического моделирования на компьютере. | Понятие математической модели.<br>Этапы математического моделирования на   | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в | §2.1<br>§2.1.1 |

|    |   |   |   |  |        |
|----|---|---|---|--|--------|
|    |   | <p>компьютере.<br/>Примеры математического моделирования.<br/>Имитационные модели в электронных таблицах.</p> | <p>создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе - в форме блок-схем);</p> | <p>зависимости от конкретных условий;<br/><br/>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;</p> |        |
| 15 | <p><u>2.Практическая работа №5 «Решение задач на компьютере».</u><br/><br/>Задача о пути торможения</p> | <p>Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.</p>       | <p>выделять этапы решения задачи на компьютере;<br/>осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</p>  | <p>Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</p>                                | §2.1.2 |

|                               |   |   |  |   |               |
|-------------------------------|---|---|--|---|---------------|
| <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> | <p>3.Решение задачи на компьютере «Диалог с компьютером».</p> <p>4.Решение задач на компьютере «Факториал»</p> <p>5.Решение задач на компьютере «Евклид».</p> | <p>Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.</p> | <p>выделять этапы решения задачи на компьютере;<br/>осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</p> | <p>Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</p> | <p>§2.1.2</p> |
|-------------------------------|---|---|--|---|---------------|

|                     |  |  |   |   |   |
|---------------------|--|--|---|---|---|
| <p>19</p> <p>20</p> | <p>6. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p> <p><u>7. Практическая работа №6</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывода одномерных массивов»</p> | <p>Понятие массива.<br/>Ввод и вывод элементов массива.<br/>Формат вывода.<br/>Цикл с параметром.<br/>Описание и обработка одномерных массивов на Паскале.<br/>Массив. Имя, тип данных, размерность. Заполнение и вывод линейного массива</p> <p>Массив: понятие, имя, тип данных, размерность, назначение.</p> <p>Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.</p> | <p>Выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы .<br/>Иметь представление о массиве, его описание и заполнение, вывод.<br/>определение одномерных массивов,<br/>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы для обработки одномерного массива:</p> | <p>Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;</p> <p>Формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;</p> | <p>§2.2</p> <p>§2.2.1</p> <p>§2.2.2</p> <p>§2.2.3</p> |
| <p>21</p>           | <p>8. Вычисление суммы элементов массива.</p> <p><b>Презентация</b> «Одномерные массивы целых чисел»</p>   | <p>Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка .<br/>Понятие и операции обрабатываемых объектов.</p>  | <p>Нахождение суммы всех элементов массива;<br/>подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</p>   | <p>Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как</p>  | <p>§2.2.4</p>   |



|    |   |   |  |   |        |
|----|---|---|--|---|--------|
|    | <p><u>Практическая работа №7</u><br/>«Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»</p>   |   |  | <p>универсальном устройстве обработки информации;<br/>развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;<br/>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p>                                   |        |
| 22 | <p>9.Последовательный поиск в массиве.</p> <p><b>Презентация</b><br/>«Одномерные массивы целых чисел»</p> <p><u>Практическая работа №8</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»</p> | <p>Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка .</p> | <p>Иметь представление о последовательном поиске в массиве.<br/>нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;<br/>○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</p> | <p>Формулирование проблемы и определение способов ее решения;<br/>Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с</p> | §2.2.5 |

|    |  |   |  |  |        |
|----|--|---|--|--|--------|
|    |  |   |  | использованием соответствующих программных средств обработки данных  |        |
| 23 | <p>10.Сортировка массива.</p> <p><b>Презентация</b><br/>«Одномерные массивы целых чисел»</p> <p><i>Практическая работа №9</i> «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»</p> | <p>Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка.</p> <p>Правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;</li> <li>- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;</li> <li>- отлаживать и исполнять программы.</li> </ul> | <p>Иметь представление о сортировке массива.</p> <p>Решение задач на сортировку элементов массива.</p> | <p>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;</p> <p>Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;</p> | §2.2.6 |
| 24 | <p>11. «Одномерные массивы целых чисел»</p> <p>Решение задач</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;</li> <li>- отлаживать и исполнять программы.</li> </ul>  | <p>Иметь представление о сортировке массива.</p> <p>Решение задач на сортировку элементов массива.</p> | <p>развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;</p> <p>формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;</p>  |        |

|    |  |  |   |  |                                    |
|----|--|--|---|--|------------------------------------|
|    |  |  |   |  |                                    |
| 25 | 12.Конструирование алгоритмов.   | Подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция.   | Определение одномерных массивов, сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы для обработки одномерного массива:  | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации. Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; | §2.3<br>§2.3.1<br>§2.3.2<br>§2.3.3 |
| 26 | 13.Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль..<br><br><b>Презентация</b> «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль» | Подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция. Понятие вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму. Описание вспомогательных алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы. Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной | Уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция). исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; записывать программы для обработки одномерного массива на языке Паскаль. Иметь представление о следующих понятиях: Метод последовательной детализации. Сборочный метод. Нисходящий и библиотечный | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта                      | §2.4                               |
| 27 | <u>14.Практическая работа</u>  |  |   |  |                                    |

|    |   |   |   |   |      |
|----|---|---|---|---|------|
|    | <u>№10</u> «Написание вспомогательных алгоритмов» | детализации и сборочный метод.  | методы построения сложных алгоритмов.<br>Правила записи циклической программы<br>Понятие вспомогательного алгоритма.  | интересов;<br>формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;<br>Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.<br>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. |      |
| 28 | 15.Алгоритмы управления.                          | Язык программирования, программа, алфавит, служебные слова, типы данных, структура программы, оператор присваивания, оператор вывода writer, формат вывода, оператор ввода read, постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование, | Иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания, об операторах ввода и вывода, об условном операторе, о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений, о программирование циклов с заданным условием продолжения работы, о программирование циклов с заданным условием окончания работы, о программирование циклов с заданным числом | Действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность   | §2.5 |

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
|    |   |   | повторений, о массиве, его описание и заполнение, вывод, о последовательном поиске в массиве, о сортировке массива,.   | мышления;<br>умение работать в коллективе;<br>сравнение полученных результатов с учебной задачей;<br>владение компонентами доказательства;   |  |
| 29 | 16.Проверочная работа по теме<br><br>«Алгоритмизация и программирование».<br><br>Обобщение и систематизация основных понятий темы | вещественный тип данных, целочисленный тип данных, символьный тип данных, строковый тип данных, логический тип данных, условный оператор, сокращенная форма условного оператора, составной оператор, вложенные ветвления, While (цикл – ПОКА), repeat (цикл – ДО), for (цикл с параметром), массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, | Знать этапы решения задачи на компьютере, типы данных, различные варианты программирования циклического алгоритма, правила вычисления суммы элементов массива. Уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция). | формулирование проблемы и определение способов ее решения;<br>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины;<br>выполнение действий по инструкции, алгоритму;<br>составление алгоритмов;<br>анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;<br>использование знаний в стандартной и |  |
| 30 | 17.Зачёт по теме  | последовательный поиск, сортировка, подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция.  |  |  |  |

|   |   |   |   |   |                          |
|---|---|---|---|---|--------------------------|
|   |   |   |   | нестандартной ситуации;<br>логичность мышления;   |                          |
| <b>Тема 3.Обработка числовой информации(10)</b> |   |   |   |   |                          |
|   | Раздел в программе  | <b>Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.</b><br><br><b>Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</b>   |   |   |                          |
| 31  | 1.Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.<br><br><b>Презентация</b><br>«Электронные таблицы»<br><br><u>Практическая работа №11</u> «Основы работы в электронных таблицах» | Информация, информационные объекты различных видов.<br>Таблица как средство моделирования.<br>Структура электронной таблицы.<br>Режимы отображения формул и отображения значений.<br>Правила записи текстов.<br>Правила записи чисел.<br>Правила записи формул.<br>Параметры. Основные типы и форматы данных.<br>Объекты ЭТ: столбец, строка, ячейка, диапазон.<br>Обозначение и операции над объектами. Типы данных: число, текст, формулы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.<br>Типы ссылок, их | Знать:<br>Назначение и возможности электронных таблиц<br>Структура электронной таблицы<br>Режимы отображения электронной таблицы<br>Демонстрационная электронная таблица<br>Ввод информации в электронную таблицу<br>Подготовка электронной таблицы к расчетам.<br>Создание структуры ЭТ и заполнение её данными;<br>редактирование электронной таблицы;<br>Уметь:<br>Проводить суммирование значений ячеек в заданном диапазоне. Устанавливать заданный формат данных в ячейках. | Формирование информационной и алгоритмической культуры;<br>формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;<br>развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;<br><br>Внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в | §3.1<br>§3.1.1<br>§3.1.2 |

|    |   |  |  |  |                           |
|----|---|--|--|--|---------------------------|
|    |   | <p>применение при копировании.</p> <p>Назначение табличного процессора, его команд и режимов; объекты электронной таблицы и их характеристики, типы данных электронной таблицы;</p>  | <p>Вводить данные в готовую таблицу, изменять данные, переходить к графическому представлению. Вводить математические формулы и проводить вычисление по ним, представлять формульную зависимость на графике</p> <p>Сравнивать электронную таблицу и базы данных.</p>               | <p>случае расхождения эталона, реального действия и его результата).</p> <p>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач, для описания и анализа реальных зависимостей;</p> |                           |
| 32 | <p>2.Организация вычислений.<br/>Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</p> <p><b>Презентация «Организация вычислений»</b></p> <p><i>Практическая работа</i></p> | <p>Правила записи, использования и копирования формул и функций; технология создания, редактирования и форматирования табличного документа; Добавление строк в электронную таблицу. Удаление строк и столбцов. Копирование и редактирование формул. Диапазон (блок) электронной таблицы</p> <p>Использование</p> | <p>Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>создание относительных и абсолютных ссылок</p> <p>решение задач с применением ссылок</p> | <p>Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение целей, функций участников, способов взаимодействия; Работа по предложенному и (или) самостоятельно составленному</p>   | <p>§3.2</p> <p>§3.2.1</p> |

|    |  |  |  |   |        |
|----|--|--|--|---|--------|
|    | <u>№12</u> «Вычисления в электронных таблицах»   | шрифтового оформления и других операций форматирования;  |  | плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.   |        |
| 33 | <p>3.Встроенные функции. Логические функции.</p> <p><b>Презентация</b><br/>«Организация вычислений»</p> <p><u>Практическая работа №13</u> «Использование встроенных функций»</p> | <p>Понятие диапазона. Математические и статистические функции. Принцип относительной адресации. Сортировка таблицы.</p> <p>Встроенные функции в ЭТ.</p> <p>Назначение мастера функций. Категории функций.</p> <p>понятия относительной и абсолютной ссылки; технология создания и редактирования диаграмм;</p> | <p>Приводить примеры встроенных функций. Осуществлять ввод функций в ячейки ЭТ. запись формул и использование в них встроенных функций; создание и редактирование диаграммы.</p> <p>Операции манипулирования с диапазонами ЭТ</p> <p>Сортировка таблица</p> <p>Сортировка данных в таблице MSExcel</p> | <p>Использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной</p> | §3.2.2 |



|    |  |   |  |   |      |
|----|--|---|--|---|------|
|    |  |   |  | учебной деятельности и установление их причины;   |      |
| 34 | <p>4.Сортировка и поиск данных.</p> <p><b>Презентация</b> «Средства анализа и визуализации данных»</p> <p><u>Практическая работа №14</u> «Сортировка и поиск данных»</p> | <p>Сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма (столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории .</p> | <p>Иметь представление о сортировке и поиске данных. определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; осуществлять сортировку и поиск данных в ЭТ.</p> <p>Приобретаемые умения и навыки:<br/>Использование функций СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС при построении таблицы.<br/>Сортировка данных таблицы по возрастанию и убыванию.<br/>Использование режима отображения формул.</p> | <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.<br/>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.<br/>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</p> | §3.3 |
| 35 | <p>5.Построение диаграмм и графиков.</p> <p><b>Презентация</b> «Средства</p>   | <p>Сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма</p>   | <p>Уметь строить диаграммы и графики.<br/>строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>  | <p>Овладение простейшими способами представления и</p>  | §3.3 |

|          |  |   |   |  |        |
|----------|--|---|---|--|--------|
|          | <p>анализа и визуализации данных»</p> <p><u>Практическая работа №15</u> «Построение диаграмм и графиков»</p> <p>6. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Решение задач</p> | <p>(столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории. Двумерная и <i>трехмерная</i> графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты</p> | <p>Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.</p>  | <p>анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик.</p> |        |
| 36<br>37 | <p>7. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</p> <p><b>8. Проверочная работа.</b></p>   | <p>Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга, относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная</p>  | <p>Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках, о встроенных ссылках, логических функциях, о сортировке и поиске данных. Уметь строить диаграммы и графики.</p> | <p>Создание информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>Организации индивидуального информационного</p>   | §3.3.2 |

|   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
| 38  | 9. Зачёт по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах». | функция, сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма (столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории. | выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. | пространства, создания личных коллекций информационных объектов;<br>Действие смыслообразования, т.е. установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется.<br>Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; |  |
| 39  | 10 . Решение задач повышенной сложности                                  |  |   |   |  |
| 40  | 11 Решение задач повышенной сложности                                    |  |   |   |  |
| <b>Тема4. Коммуникационные технологии(10)</b> |  |  |   |   |  |

|    |   |  |   |  |      |
|----|---|--|---|--|------|
|    | Раздел в программе  | <b>Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.</b>   |   |  |      |
| 41 | <p>1. Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования . Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей.</p> <p>Скорость передачи данных. Понятие компьютерной сети.</p> <p><b>ЦОР</b> по теме: «Компьютерные сети»</p> | <p>Назначение и принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей. Технические средства глобальной сети: компьютер-сервер, линии связи, терминал абонента, модем.</p> <p>Программное обеспечение работы глобальной сети: протоколы, сетевые операционные системы, технология клиент-сервер.</p> <p>Скорость передачи данных по компьютерным сетям. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, скорость передачи информации.</p> <p>Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и</p> | <p>Знать назначение и типовой состав компьютерной сети, классификацию компьютерных сетей.</p> <p>- знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей</p> <p>- использовать средства телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции и т.д.</p> <p>- использовать инструменты создания информационных объектов для Интернета, методы и средства создания и сопровождения сайта</p> <p>- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.</p> <p>Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи информации;</p> <p>Работа в локальной сети.</p> <p>Различать типы сетей, по основным параметрам.</p> <p>Рассчитывать скорость передачи</p> | <p>Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p> <p>Поиск информации в литературе и Интернете;</p> | §4.1 |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p><i>Практическая работа №16</i> «Работа в локальной сети».</p> | <p>декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.<br/>Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей:<br/>Понятие информационного ресурса. Основные принципы работы во всемирной паутине.<br/>Понятие компьютерной сети; назначение и принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей;</p> | <p>информации при процессе передачи информации.<br/>Приобретаемые умения и навыки:<br/>Создание и отмена общего доступа к отдельной папке локального диска (если есть возможность).<br/>Получение доступа к ресурсам других рабочих станций и сервера (работа с сетевым окружением).<br/>Создание и отключение сетевого диска.<br/>Копирование данных по локальной сети на другую рабочую станцию.</p> | <p>самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач;<br/>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;<br/>Давать качественное и количественное описание изучаемого объекта;<br/>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.<br/>Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|

|    |  |   |  |  |      |
|----|--|---|--|--|------|
|    |  |   |  | профессии и соответствующего профильного образования.  |      |
| 42 | <p>2. ИнтернетСлужба WorldWideWeb. Способы поиска информации в Интернете.</p> <p><b>ЦОР «Интернет и Всемирная паутина»</b></p> <p><u>Практическая работа №17</u><br/>Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске.</p> | <p>Что такое Интернет. Основные понятия при работе с WWW: Web-сервер, Web-страница, Web-сайт.</p> <p>Гиперссылки и гипермедиа.</p> <p>Понятие браузера.</p> <p>Способы поиска информации в Internet.</p> <p>Поисковые системы.</p> <p>Язык запросов поисковой системы.</p> <p>Система Интернета.</p> <p>Адресация в Интернете.</p> <p>Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.</p> <p>Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.</p> <p>Компьютерные энциклопедии и</p> | <p>Уметь создавать простейшие Web-страниц;</p> <p>Искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;</p> <p>Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.</p> <p>Иметь представление о процессе передачи информации, источнике и приемнике информации, сигнале, кодировании и декодировании, искажении информации при передаче, скорости передачи информации.</p> <p>Организовывать поиск информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.</p> | <p>Вести самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач;</p> <p>Уметь вести сопоставление, отбор и проверка информации, полученной из различных источников, в том числе СМИ;</p> <p>Осуществлять преобразование информации одного вида в другой;</p> <p>Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;</p> <p>Формирование осознанного, уважительного и</p> | §4.2 |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.</p> <p>Гипертекст. Основные технологии WorldWideWeb. Основные понятия языка HTML. Использование цветов. Форматирование текста.</p> <p>Основные понятия гипертекста, технологии WorldWideWeb. Основные понятия языка HTML. Знать элементы форматирования гипертекстового документа.</p> | <p>Приобретаемые умения и навыки:<br/> Загрузка Web-страницы с указанного URL-адреса.<br/> Навигация по Web-страницам сайта с использованием гиперссылок.<br/> Сохранение Web-страниц на локальном диске и их просмотр.<br/> Использование панели инструментов браузера (кнопки «Стоп», «Обновить», «Назад», «Вперёд»).</p> <p>Используя язык гипертекстовой разметки документа форматировать текст, используя цветовые схемы.</p> | <p>доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению.</p> <p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Умение осмысленно читать материал, выделяя в нем главное; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;<br/> Вести качественное и количественное описание</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

|    |  |  |   |  |      |
|----|--|--|---|--|------|
|    |  |  |   | <p>изучаемого объекта;</p> <p>Уметь проводить эксперимент, пользуясь определенными правилами;</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> |      |
| 43 | <p>3. Доменная система имён. Протоколы передачи данных.</p> <p><b>Презентация</b> «Всемирная компьютерная сеть Интернет»</p> | <p>Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP.</p> <p>Характеристика Всемирной паутины WWW – глобальной сети Интернет. Правила формирования адреса информационного ресурса Интернета (URL).</p> | <p>Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных.</p> <p>анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</p> <p>определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</p> | <p>Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием</p>  | §4.2 |



|    |   |  |  |  |      |
|----|---|--|--|--|------|
|    |   |  |  | соответствующих программных средств обработки данных.  |      |
| 44 | <p>4. Всемирная паутина.</p> <p>Файловые архивы.</p> <p><b>Презентация</b><br/>«Информационные ресурсы и сервисы Интернет»</p>  | <p>Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль .</p>  | <p>Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины. приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</p> <p>анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</p>  | <p>Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.</p>  | §4.3 |
| 45 | <p>5. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.</p> <p>Телеконференции, обмен файлами.</p> <p><b>ЦОР</b>«Общение и работа в Интернете»</p> <p>Презентация<br/>«Электронная почта »</p> <p><i>Практическая работа</i> №18 «Работа с электронной почтой».</p> | <p>Назначение электронной почты.</p> <p>Основные понятия при работе с электронной почтой: почтовый ящик, электронное письмо, электронный адрес.</p> <p>Структура электронного письма.</p> <p>Понятие телеконференции.</p> <p>Файловые архивы и FTP-серверы.</p> <p>Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.</p> <p>Сохранение для индивидуального</p> | <p>Пользоваться электронной почтой и файловыми архивами;</p> <p>Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;</p> <p>Регистрировать почтовый ящик электронной почты, создавать, получать и отправлять сообщения.</p> <p>Оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс:</p> <p>Открывать именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой;</p> <p>предпринимать меры антивирусной безопасности;</p> <p>Приобретаемые умения и</p> | <p>Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное;</p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>качественное и количественное описание изучаемого объекта;</p> <p>проведение эксперимента;</p> <p>Использование</p> | §4.3 |

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  |  | <p>использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них.</p> <p>Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.</p> <p>Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам..</p> <p>назначение и принципы работы электронной почты;</p> | <p>навыки:</p> <p>Создание сообщения.</p> <p>Присоединение файла к письму.</p> <p>Отправка и получение сообщений.</p> <p>Сохранение присоединённого файла на диске.</p> | <p>разных видов моделирования;</p> <p>выявление существенных признаков объекта;</p> <p>Использовать возможности локальной и глобальной сети для обмена информацией и доступа к периферийным устройствам и информационным банкам;</p> <p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки</p> |  |
|--|--|---|---|--|--|

|    |   |   |  |   |      |
|----|---|---|--|---|------|
|    |   |   |  | в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;   |      |
| 46 | 6. Технологии создания сайта.<br><br>Презентация «Создаем сайт» | Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг. | Иметь представление о технологии создания сайта. создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. | Умение применять коммуникационные технологии в своей повседневной деятельности; организовать свое рабочее место; планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности; сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную деятельность в коллективе. пользоваться печатными и техническими средствами | §4.4 |

|    |  |   |  |   |      |
|----|--|---|--|---|------|
|    |  |   |  | массовой информации, словарями, справочниками, оглавлениями, энциклопедиями.  |      |
| 47 | <p>7. Содержание и структура сайта.</p> <p>Презентация « Создаем сайт»</p> <p><i>Практическая работа №19 «Разработка содержания и структуры сайта»</i></p> | <p>Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг</p>   | <p>Создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p>                       | <p>Формирование умений безопасного и эффективного использования оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.</p> | §4.4 |
| 48 | <p>8. Оформление сайта.</p> <p>Презентация « Создаем сайт»</p> <p><i>Практическая работа №20 «Оформление сайта»</i></p>                                    | <p>Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг .</p> | <p>Уметь оформлять сайт. создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p> | <p>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для</p>  | §4.4 |

|    |   |  |   |  |      |
|----|---|--|---|--|------|
|    |   |  |   | <p>решения различных задач, для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>Выбор наиболее рациональной последовательности и действий по выполнению учебной задачи;</p> <p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> |      |
| 49 | <p>9. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Презентация «Создаем сайт»</p> <p><i>Практическая работа №21</i></p> <p>«Размещение сайта в Интернете»</p> | <p>Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг.</p> | <p>Уметь размещать сайт в Интернет.</p> | <p>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач, для описания и анализа реальных</p>  | §4.4 |

|    |  |  |   |  |  |
|----|--|--|---|--|--|
|    |  |  |   | зависимостей;<br>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; |  |
| 50 | <p>10. Обобщение и систематизация основных понятий главы</p> <p>«Коммуникационные технологии».<br/>Проверочная работа.</p> | <p>Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть, Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP, Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция,</p> | <p>Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять</p> | <p>Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную</p>   |  |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  |   | чат, социальная сеть, логин, пароль, структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг.  | сайт, размещать сайт в Интернет.  | деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; |  |
| <b>Математические основы информатики(11)</b> |   |   |   |  |  |
|  | Раздел в программе                            | <p><b>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</b></p> <p><b>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</b></p> |   |  |  |
| 51   | <b>1. Общие сведения о системах счисления</b> | <b>Качества личности школьника:</b><br>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных  | Уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; | <b>Знать/понимать:</b><br>- общие представления о позиционных и непозиционных системах   | <a href="http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html">http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html</a><br>- «Развернутая форма записи |

|    |  |   |   |  |  |
|----|--|---|---|--|--|
|    |  | технологий<br><br><b>Аналитическая деятельность:</b><br><br>- выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;            |   | счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи; | числа»<br><br>( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf</a> )  |
| 52 | 2. Двоичная система счисления.<br>Двоичная Арифметика.<br>Восьмеричная и шестнадцатеричные компьютерные системы счисления. | - выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;<br><br>- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами | <b>Знать/понимать:</b><br><br>- перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами; |  | Информационный модуль «Число и его компьютерный код»<br><br>( <a href="http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html">http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html</a> );<br><br>- практический модуль «Число и его компьютерный код» |
| 53 | 3. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием п  | <b>Качества личности школьника:</b><br><br>- понимание роли фундаментальных знаний  | <b>Знать/понимать:</b><br><br>- перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы   |  | презентация «Представление информации в компьютере»;<br><br>-  |



|    |  |   |  |  |   |
|----|--|---|--|--|---|
|    |  | как основы современных информационных технологий; | счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;  |  | информационный модуль «Числа с фиксированной и плавающей запятой»<br><br>( <a href="http://fcior.edu.ru/card/2107/chisla-s-fiksirovannoy-i-plavayushey-zapyatoy.html">http://fcior.edu.ru/card/2107/chisla-s-fiksirovannoy-i-plavayushey-zapyatoy.html</a> ); |
| 54 | 4. Представление целых чисел<br>.Представление вещественных чисел                              |   | <b>Знать/понимать:</b><br><br>представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой  |  |   |
| 55 | 5. Обобщение и систематизация основных понятий темы<br>Системы счисления<br>Проверочная работа |   | <b>Уметь:</b><br><br>- выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;   |  |   |
| 56 | <b>6. Высказывание.</b><br><b>7. Логические операции</b>                                       |   | <b>Знать/понимать:</b><br><br>- о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями<br><br><b>Уметь:</b> - выполнять анализ логической структуры высказываний; - понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами |  | - презентация «Элементы алгебры логики»;<br><br>- тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера»   |
| 57 | Построение таблиц истинности для логических выражений  |   |  |  |   |

|    |   |  |  |   |  |
|----|---|--|--|---|--|
| 58 | 8. Свойства логических операций   | <b>Качества личности школьника:</b><br>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; - способность - выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах. | <b>Уметь:</b><br>- проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах. | - о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем. | - презентация «Элементы алгебры логики»;<br>- тренажёр «Логика» ( <a href="http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm">http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm</a> ); |
| 59 | 9. Решение логических задач   |  |  |   |  |
| 60 | 10. Логические элементы   |  |  |   |  |
| 61 | 11. Обобщение и систематизация основных понятий темы Математические основы информатики Проверочная работа |  |  |   |  |
| 62 | Повторение темы Измерение информации  |  |  |   |  |
| 63 | Повторение Математическая логика  |  |  |   |  |
| 64 | Повторение Алгоритмы  |  |  |   |  |
| 65 | Повторение Программирование   |  |  |   |  |
| 66 | Повторение Интернет   |  |  |   |  |
| 67 | Повторение Модели   |  |  |   |  |
| 68 | Повторение Кодирование информации   |  |  |   |  |

