**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 9 «а» класса составлена на основе авторской программы Информатика и ИКТ: Учебная программа и поурочное планирование, 8-9 классы./ Босова Л. Л., Босова А. Ю. – М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний».2019. и «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019». Рабочая программа предназначена для работы по учебнику Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Место предмета «Информатика и ИКТ» в учебном плане: Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение информатики в 9 классе в объеме 68 часов, то есть 2 час в неделю, из которых – 7 часов контрольных уроков, 20 часов - практические работы.

В соответствии с целью работы МБОУ «ЗСОШ № 1»: формирование ключевых компетентностей участников образовательного процесса - рабочая программа по предмету предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей:

- информационная,

- коммуникативная,

- социальная.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и ИКТ» на этапе основного общего образования являются:

* умение сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* владение такими видами публичных выступлений, как высказывание, монолог, дискуссия; следование этическим нормам и правилам ведения диалога;
* выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике, рассчитанных на:
* использование элементов причинно-следственного анализа;
* определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
* выбор верных критериев для сравнения, сопоставления, оценки объектов;
* поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в адаптированных источниках различного типа;
* перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
* объяснение изученных положений на конкретных примерах;
* оценку своих учебных достижений, поведения, черт своей личности с учетом мнения других людей, в том числе для корректировки собственного поведения в окружающей среде, следование в повседневной жизни этическим и правовым нормам, выполнение экологических требований;
* определение собственного отношения к явлениям современной жизни, формулирование своей точки зрения.

Перечисленные познавательные и практические задания предполагают использование компьютерных технологий для обработки, передачи информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Цели программы:**

* 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.

Часы рабочей программы рассчитаны на 68 недель согласно годовому календарному учебному графику МБОУ «ЗСОШ №1».

**Формы организации учебного процесса**

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводиться объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 15-20 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение.

**Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

*Итоговый* контроль (*итоговая аттестация)* осуществляется по завершении учебного материала в форме,определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

**Педагогические технологии, используемые в образовательном процессе:**

1. информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе используются для реализации отдельных дидактических задач, они способствуют формированию умений работать с информацией, развивают коммуникативные способности обучающихся, формируют исследовательские умения. Предполагают использование в учебном процессе аудио-, видео материалов, компьютера для представления образовательных электронных ресурсов;
2. технология проблемного обучения предполагает творческое овладение знаниями, умениями и навыками усвоение способов самостоятельной деятельности развитие познавательных и творческих способностей;
3. технология урока - дебаты, компоненты этой диалоговой технологии: проблемность, общение, сотрудничество, на их основе организуются разнохарактерная и разноуровневая деятельность учащихся, групповое создание проектов по решению комплексных проблем, активное общение.
4. здоровьесберегающие технологии рассматриваются в школе как совокупность принципов, приёмов, методов педагогической работы, которые дополняют традиционные технологии обучения, воспитания и развития задачами здоровьесбережения, способствуют формированию и укреплению здоровья обучающихся, воспитанию у них культуры здоровья и безопасного образа жизни

**Содержание рабочей программы**

1. **Математические основы информатики**

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

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

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

*Аналитическая деятельность:*

* анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:*

* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.

1. **Моделирование и формализация**

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.

1. **Основы алгоритмизации**

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.

1. **Начала программирования на языке Паскаль**

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.

1. **Обработка числовой информации в электронных таблицах**

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.

1. **Коммуникационные технологии**

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.

**Учебно-тематический план**

| ***№*** | ***Тема урока, практическое занятие*** | ***Кол-во часов*** | ***В том числе:*** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Теория*** | ***Практика*** | ***Контроль ЗУН*** |
|  | Введение | *1* | *1* | *-* | *-* |
| *1* | Тема «Математические основы информатики» | *12* | *8,5* | *3,5* | *1* |
| *2* | Тема «Моделирование и формализация» | *8* | *5,5* | *1,5* | *1* |
| *3* | Тема «Основы алгоритмизации» | *12* | *7* | *4* | *1* |
| *4* | Тема «Начала программирования» | *16* | *8* | *7* | *1* |
| *5* | Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах» | *6* | *2,5* | *2,5* | *1* |
| *6* | Тема «Коммуникационные технологии» | *11* | *7,5* | *1,5* | *1* |
| *7* | Итоговое повторение | *2* | *1* | *-* | *1* |
|  |  | *68* | *41* | *20* | *7* |

**Календарно – тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | | | №  урока | | | | Тема урока | | | Требования к уровню подготовки обучающихся | | | Дата проведения урока | | | Коррекция | | |
| 1 | | | 1 | | | | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места | | | Сознательное выполнение ТБ и ПП.Забота о собственном здоровье. Выяснение пробелов знаний | | |  | | |  | | |
| Математические основы информатики (12 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | 1 | | | | Общие сведения о системах счисления | | | Знать общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; уметь определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи | | |  | | |  | | |
| 3 | | | 2 | | | | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | | | Знать алгоритмы перевода небольших десятичных чисел вдвоичную систему счисления и наоборот, уметь выполнять арифметические операции над небольшими двоичными числами | | |  | | |  | | |
| 4 | | | 3 | | | | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления | | | Знать алгоритмы перевода в различных системах счисления | | |  | | |  | | |
| 5 | | | 4 | | | | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | | | Знать алгоритмы перевода в различных системах счислениясистему счисления с произвольным основанием | | |  | | |  | | |
| 6 | | | 5 | | | | Представление целых чисел. *Практическая работа*  «Число и его компьютерный код» | | | Знать о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд) | | |  | | |  | | |
| 7 | | | 6 | | | | Представление вещественных чисел | | | Иметь представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой | | |  | | |  | | |
| 8 | | | 7 | | | | Высказывание. Логические операции. | | | Иметь представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как еѐ объекте, об операциях над высказываниями | | |  | | |  | | |
| 9 | | | 8 | | | | Построение таблиц истинности для логических выражений. | | | Уметь составлять таблицу истинности для логического выражения | | |  | | |  | | |
| 10 | | | 9 | | | | Свойства логических операций. | | | Знать о свойствах логических операций (законах алгебры логики) | | |  | | |  | | |
| 11 | | | 10 | | | | Решение логических задач. | | | Уметь составлять и преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами | | |  | | |  | | |
| 12 | | | 11 | | | | Логические элементы | | | Знать о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах | | |  | | |  | | |
| 13 | | | 12 | | | | Контрольная работа №1 по теме «Математические основы информатики». | | | Уметь записыватьи преобразования логических выражений с операциями И, ИЛИ, НЕ. | | |  | | |  | | |
| Моделирование и формализация (8 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | 1 | | | | Моделирование как метод познания | | | Различать натурные и информационные модели, знать этапы моделирования | | |  | | |  | | |
| 15 | | | 2 | | | | Знаковые модели | | | Уметь строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); | | |  | | |  | | |
| 16 | | | | | | 3 | | | Графические модели. *Практическая работа* «Построение графических моделей» | | | Уметь преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации | | |  | | |  | | |
| 17 | | | | | | 4 | | | Табличные модели. *Практическая работа* «Построение табличных моделей» | | | Уметь строить табличные модели | | |  | | |  | | |
| 18 | | | | | | 8 | | | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | | | Знать что такое БД, типы БД, области применения | | |  | | |  | | |
| 19 | | | | | | 6 | | | Система управления базами данных | | | Уметь создавать однотабличные базы данных; | | |  | | |  | | |
| 20 | | | | | | 7 | | | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. *Практическая работа «Создание базы данных»* | | | Уметь осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных | | |  | | |  | | |
| 21 | | | | | | 8 | | | Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» | | | Уметь работать с готовой БД | | |  | | |  | | |
| Основы алгоритмизации (12 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | 1 | | | Алгоритмы и исполнители | | | Знать понятие «алгоритм», «исполнитель», свойства алгоритма | | |  | | |  | | |
| 23 | | | | | | 2 | | | Способы записи алгоритмов | | | Знать способы записи алгоритма. Знать объекты алгоритмов | | |  | | |  | | |
| 24 | | | | | | 3 | | | Объекты алгоритмов | | | Уметь строить конструкцию «следование». | | |  | | |  | | |
| 25 | | | | | | 4 | | | Алгоритмическая конструкция «следование». *Практическая работа*  «Построение алгоритмической конструкции «следование» | | | Уметь строить полную форму конструкции «ветвление». | | |  | | |  | | |
| 26 | | | | | 5 | | | Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. *Практическая работа*  «Построение алгоритмической конструкции «ветвление» | | | Уметь строить сокращенную форму конструкции «ветвление». | | |  | | |  | | |
| 27 | | | | | 6 | | | Сокращённая форма ветвления. *Практическая работа* «Построение алгоритмической конструкции «ветвление», сокращенной формы» | | | Уметь строить конструкцию «повторение». | | |  | | |  | | |
| 28 | | | | | 7 | | | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. *Практическая работа* «Построение алгоритмической конструкции «повторение» | | | Уметь строить цикл с заданным условием продолжения работы. | | |  | | |  | | |
| 29 | | | | | 8 | | | Цикл с заданным условием окончания работы. *Практическая работа* «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным условием окончания работы» | | | Уметь строить цикл с заданным условием окончания работы. | | |  | | |  | | |
| 30 | | | | | 9 | | | Цикл с заданным числом повторений. *Практическая работа*  «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным числом повторений» | | | Уметь строить цикл с заданным числом повторений. | | |  | | |  | | |
| 31 | | | | | 10 | | | Конструирование алгоритмов. *Практическая работа*  «Конструирование алгоритмов» | | | Уметь строить алгоритм с использованием различных алгоритмических конструкций | | |  | | |  | | |
| 32 | | | | | 11 | | | Алгоритмы управления. *Практическая работа* «Построение алгоритмов управления» | | | Знать алгоритмы управления | | |  | | |  | | |
| 33 | | | | | 12 | | | Контрольная работа №3 по теме «Основы алгоритмизации» | | | Уметь решать задачи с использованием различных алгоритмических конструкций | | |  | | |  | | |
| Начала программирования (16 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | 1 | | | Общие сведения о языке программирования Паскаль | | | Знать основные сведения о языке программирования Паскаль, синтаксис языка, уметь ориентироваться в окне приложения | | |  | | |  | | |
| 35 | | | | | 2 | | | Организация ввода и вывода данных. *Практическая работа*  «Организация ввода и вывода данных» | | | Знать операторы ввода-вывода, уметь записывать в среде программирования | | |  | | |  | | |
| 36 | | | | | 3 | | | Программирование как этап решения задачи на компьютере. *Практическая работа №18* «Написание программ на языке Паскаль» | | | Знать основные этапы решения задач на ЭВМ | | |  | | |  | | |
| 37 | | | | | 4 | | | Программирование линейных алгоритмов. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих линейный алгоритм на языке Паскаль» | | | Уметь строить линейный алгоритм на ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 38 | | | | | 5 | | | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль» | | | Уметь строить разветвляющийся линейный алгоритм на ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 39 | | | | | 6 | | | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль» | | | Знать способы записи ветвлений | | |  | | |  | | |
| 40 | 7 | | | | | | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. *Практическая работа*  «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль» | | | Уметь строить циклы с заданным условием продолжения работы на ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 41 | 8 | | | | | | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. *Практическая работа*  «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль» | | | Уметь строить циклы с заданным условием окончания работы на ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 42 | 9 | | | | | | Программирование циклов с заданным числом повторений. *Практическая работа №*«Написание программ, реализующих циклические алгоритмы с заданным числом повторений» | | | Уметь строить циклы с заданным числом повторений на ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 43 | 10 | | | | | | Различные варианты программирования циклического алгоритма. *Практическая работа* «Написание различных вариантов программ, реализующих циклические алгоритмы» | | | Знать различные варианты программирования циклического алгоритма. | | |  | | |  | | |
| 44 | 11 | | | | | | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнение и вывод одномерных массивов» | | | Знать понятия «массив», уметь задавать и выводить массив на экран | | |  | | |  | | |
| 45 | | | | 12 | | | Вычисление суммы элементов массива. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива» | | | Уметь вычислять сумму элементов массива | | |  | | |  | | |
| 46 | | | | 13 | | | Последовательный поиск в массиве. *Практическая работа* «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве» | | | Уметь выполнять последовательный поиск в массиве | | |  | | |  | | |
| 47 | | | | 14 | | | Сортировка массива. *Практическая работа*  «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве» | | | Уметь сортировать массив | | |  | | |  | | |
| 48 | | | | 15 | | | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. *Практическая работа* «Написание вспомогательных алгоритмов» | | | Знать вспомогательные алгоритмы ЯП Паскаль | | |  | | |  | | |
| 49 | | | | 16 | | | Контрольная работа №4 по теме «Начала программирования» | | |  | | |  | | |  | | |
| Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | 1 | | | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. *Практическая работа*  «Основы работы в электронных таблицах» | | | 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 | | |  | | |  | | |
| 51 | | | | 2 | | | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | | | Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках | | |  | | |  | | |
| 52 | | | | 3 | | | Встроенные функции. Логические функции. *Практическая работа*  «Использование встроенных функций» | | | Иметь представление о встроенных ссылках, логических функциях | | |  | | |  | | |
| 53 | | | | 4 | | | Сортировка и поиск данных. *Практическая работа* «Сортировка и поиск данных» | | | Иметь представление о сортировке и поиске данных. | | |  | | |  | | |
| 54 | | | | 5 | | | Построение диаграмм и графиков. *Практическая работа* «Построение диаграмм и графиков» | | | Уметь строить диаграммы и графики | | |  | | |  | | |
| 55 | | | | 6 | | | Контрольная работа №5 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» | | | Уметь работать с готовой ЭТ, вносить в нее изменения | | |  | | |  | | |
| Коммуникационные технологии (11 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | 1 | | | Локальные и глобальные компьютерные сети | | | Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях | | |  | | |  | | |
| 57 | | | | 2 | | | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | | | Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера | | |  | | |  | | |
| 58 | | | | 3 | | | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | | | Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных | | |  | | |  | | |
| 59 | | | | 4 | | | Всемирная паутина. Файловые архивы. | | | Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины | | |  | | |  | | |
| 60 | | | | 5 | | | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | | | Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете. Уметь работать с электронной почтой | | |  | | |  | | |
| 61 | | | | 6 | | | Технологии создания сайта. | | | Иметь представление о технологии создания сайта | | |  | | |  | | |
| 62 | | 7 | | | | | Содержание и структура сайта. *Практическая работа* «Разработка содержания и структуры сайта» | | | Знать содержание и структуру сайта | | |  | | |  | | |
| 63 | | 8 | | | | | Оформление сайта. *Практическая работа*  «Оформление сайта» | | | Уметь оформлять сайт | | |  | | |  | | |
| 64 | | 9 | | | | | Оформление сайта. *Практическая работа*  «Оформление сайта» | | | Уметь оформлять сайт | | |  | | |  | | |
| 65 | | 10 | | | | | Размещение сайта в Интернете. *Практическая работа* «Размещение сайта в Интернете» | | | Уметь размещать сайт в Интернет | | |  | | |  | | |
| 66 | | 11 | | | | | Контрольная работа №6 по теме «Коммуникационные технологии» | | | 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 сайт, размещать сайт в Интернет | | |  | | |  | | |
| Итоговое повторение (2 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | | 1 | | | | | Обобщение и систематизация основных понятий за курс 9 класса | | |  | | |  | | |  | | |
| 68 | | 2 | | | | | Итоговый контроль за курс 9 класса | | |  | | |  | | |  | | |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса**

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 получат 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).

**Виды и формы контроля**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью фронтального опроса, опроса в парах и практических работ (компьютерного практикума).

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) посредством контрольной работы в комбинированной форме: тест по опросному листу + практическая работа за компьютером.При выставлении оценок желательно придерживаться следующих соотношений:

50 – 70% - «3»;

71 – 85% - «4»;

86 – 100% - «5».

*Итоговый* контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме тестирования с использованием элементов ЕГЭ по информатике и ИКТ.

# Критерии оценки знаний:

# **Критерии и нормы оценки**, **способы и средства проверки и оценки результатов обучения**

Для достижения выше перечисленных результатов используются следующие  средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест.

**Критерии и нормы оценки устного ответа:**

**Отметка «5»**: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Отметка «4»**: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»**: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»**: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»**: отсутствие ответа.

**Критерии и нормы оценки практического задания**

**Отметка «5»**:

а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

**Отметка «4»**: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»**: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»**: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»**: работа не выполнена.

**Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

**Оценка 1** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**Перечень ошибок:**

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения,  не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2.  Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические  и пунктуационные ошибки

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | **Тема работы** | **Вид контроля** |
| 1. | 7 неделя | Математические основы информатики | Тематический |
| 2. | 11 неделя | Моделирование и формализация | Тематический |
| 3. | 17 неделя | Основы алгоритмизации | Тематический |
| 4. | 25 неделя | Начала программирования | Тематический |
| 5. | 28 неделя | Обработка числовой информации в электронных таблицах | Тематический |
| 6. | 33 неделя | Коммуникационные технологии | Тематический |
| 7. | 34 неделя | Итоговый контроль за курс 9 класса | Итоговое тестирование |

**Перечень литературы и средств обучения**

**Литература (основная и дополнительная)**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов, М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
4. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 9». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

**Электронные учебные пособия, интернет ресурсы**

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
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru/> Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
7. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.

**Оборудование и приборы**

***Аппаратные средства:***

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Интерактивная доска
5. Звуковые колонки
6. Сканер
7. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

**Программные средства**

1. Операционная система Windows 7, включающая файловый менеджер, мультимедиа-проигрыватель, браузер, почтовый клиент, текстовый редактор блокнот,
2. Антивирусная программа.
3. Программа-архиватор.
4. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, табличный процессор, растровый и векторные графические редакторы, программу для создания презентаций.
5. Система оптического распознавания документов.
6. Cреда программирования TurboPascal.