

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования Виноградовского муниципального округа
Архангельской области
МБОУ "Важская основная школа"

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Недашковкая И.А.
Приказ № 187
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «**Информатика**»
8-9 класс
на 2022-2023 учебный год

п. Важский 2023 г.

1. Планируемые результаты освоения предмета «Информатика».

8 класс

Обучающийся научится:

- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

Обучающийся получит возможность научиться:

- научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;
- овладеть двоичной арифметикой;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

9 класс

Обучающийся научиться:

- сущность основных понятий предмета: информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете.

Обучающийся получит возможность научиться:

- формировать представление о моделировании как методе научного познания;
- формировать представление о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- знакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- знакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;
- понимать сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;

- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива;
- суммирование элементов массива с определенными индексами;
- суммирование элементов массива с заданными свойствами;
- определение количества элементов массива с заданными свойствами;
- поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением со ответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

2. Содержание учебного предмета:

8 класс

34ч/год (1 ч/неделю)

Введение (1 ч.)

Тема 1. Математические основы информатики (8 ч.)

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Аналитические виды деятельности:

- выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
- выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;
- анализ логической структуры высказываний.

Практические работы:

1. Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
2. Сложение двух небольших двоичных чисел.
3. Определение истинности составного логического выражения.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (24 ч.)

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.

Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

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

Аналитические виды деятельности:

1. анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
2. определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
3. анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
4. определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
5. сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;
6. анализ готовых программ;
7. определение по программе, для решения какой задачи она предназначена.

Практические работы:

1. Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных.
4. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических Авторская программа 45 выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
5. Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.
6. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
7. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.

Тема 3. Итоговое повторение (1ч)

Формы организации образовательного процесса

Основной формой проведения занятий является урок (изучение новых знаний, закрепление знаний, комбинированный, обобщения и систематизации знаний, контроля и оценки знаний), в ходе которого используются:

-формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-технологии обучения: беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, практическая работы;

-виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, беседа, опорный конспект, самостоятельная работа, итоговый, текущий, тематический.

9 класс

68 ч/год (2 ч/неделю)

Введение (1 ч.)

Тема1. Моделирование и формализация (18ч.)

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических 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.

Аналитические виды деятельности:

1. осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
2. оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
3. определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
4. анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
5. определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
6. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практические работы:

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

Тема 2. Алгоритмизация и программирование (21 ч.)

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитические виды деятельности:

1. выделять этапы решения задачи на компьютере;
2. осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
3. сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практические работы:

1. исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
2. разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
3. разрабатывать программы для обработки одномерного массива;
4. нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;

5. подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
6. нахождение суммы всех элементов массива;
7. нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
8. сортировка элементов массива и пр.).

Тема 3. Обработка числовой информации (13 ч.)

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

Аналитические виды деятельности:

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

Практические работы:

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

Тема 4. Коммуникационные технологии (15 ч.)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. способно

Аналитические виды деятельности:

1. выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
2. анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
3. приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
4. анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
5. распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

Практические работы:

1. осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
2. определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
3. проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
4. создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

3. Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Кол-во часов	Тема урока
Введение		
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.
Тема «Математические основы информатики»		
2	1	Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q .
3	1	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.
4	1	Практическая работа. Системы счисления.
5	1	Высказывание. Логические операции.
6	1	Свойства логических операций. Логические элементы.
7	1	Построение таблиц истинности для логических выражений. Решение логических задач с помощью таблиц истинности.
8	1	Практическая работа. Решение задач.
9	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы Математические основы информатики. Контрольная работа.
Тема «Алгоритмы и программирование»		
10	1	Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма.
11	1	Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека.
13	1	Способы записи алгоритмов.
14	1	Объекты алгоритмов.
15	1	Основные алгоритмические конструкции.
16	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации»
17	1	Алфавит и словарь языка программирования Паскаль. Типы данных используемых в языке Паскаль.
18	1	Структура программы на языке Паскаль. Оператор присваивания.
19	1	Проверочная работа «Общие сведения о языке программирования Паскаль»
20	1	Организация ввода и вывода данных.
21	1	Проверочная работа «Организация ввода и вывода данных».

22	1	Программирование линейных алгоритмов.
23	1	Проверочная работа «Программирование линейных алгоритмов».
24	1	Программирование разветвляющихся алгоритмов.
25	1	Проверочная работа «Программирование разветвляющихся алгоритмов».
26	1	Программирование циклических алгоритмов.
27	1	Проверочная работа «Программирование циклических алгоритмов».
28	1	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы, окончания работы, с заданным числом повторений.
29	1	Различные варианты программирования циклического алгоритма.
30	1	Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов и разветвляющихся алгоритмов»
31	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Контрольная работа № 2 по теме «Начала программирования».
Итоговое повторение		
32	2	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса
34	1	Контрольная работа за курс 8 класса
Общее количество часов: 34		

9 класс

№ урока	Кол- во часов	Тема урока
Введение		
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.
Тема «Моделирование и формализация»		
2	1	Моделирование как метод познания. Модели и моделирование.
3	1	Этапы построения информационной модели.
4	1	Классификация информационных моделей.
5	1	Словесные модели, Математические модели.
6	1	Компьютерные математические модели.
7	1	Графические модели. Графы.

8	1	Использование графов при решении задач.
9	1	Практическая работа. Решение задач с помощью графов.
10	1	Табличные информационные модели.
11	1	Использование таблиц при решении задач.
12	1	Практическая работа. Решение задач с помощью таблиц.
13	1	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.
14	1	Система управления базами данных.
15	1	Практическая работа. Создание базы данных.
16	1	Запросы на выборку данных.
17	1	Практическая работа. Запросы на выборку данных.
18	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».
19	1	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».
Тема «Алгоритмизация и программирование»		
20	1	Этапы решения задачи на компьютере.
21	1	Задача о пути торможения автомобиля.
22	1	Практическая работа. Решение задач на компьютере.
23	1	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов.
24	1	Различные способы заполнения и вывода массива.
25	1	Вычисление суммы элементов массива.
26	1	Последовательный поиск в массиве.
27	1	Сортировка массива.
28	1	Практическая работа. Решение задач с использованием массивов.
29	1	Последовательное построение алгоритма.
30	1	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот.

31	2	Практическая работа. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот.
32	1	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот.
33	1	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры.
34	1	Функции.
35	1	Алгоритмы управления.
36	2	Практическая работа. Решение задач в Паскаль.
37	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».
38	1	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».
Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах»		
39	1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ.
40	1	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.
41	1	Встроенные функции. Логические функции.
42	1	Логические функции.
43	2	Практическая работа. Создание электронных таблиц с выполнением в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам.
44	1	Организация вычислений в ЭТ.
45	1	Сортировка и поиск данных.
46	1	Диаграмма как средство визуализации данных.
47	1	Построение диаграмм.
48	1	Практическая работа. Построение диаграмм и графиков.
49	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».
50	1	Контрольная работа по теме: «Обработка числовой информации в электронных таблицах».
Тема 4 «Коммуникационные технологии»		
51	1	Локальные и глобальные компьютерные сети.

52	1	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.
53	1	Доменная система имён.
54	1	Протоколы передачи данных.
55	1	Всемирная паутина. Файловые архивы.
56	1	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.
57	1	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.
58	2	Практическая работа «Создание сайта».
59	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».
60	1	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».
61	2	Итоговое занятие. Проект.
62	1	Обобщенный урок за курс 9 класса.
63	1	Итоговая контрольная работа.
Общее количество часов: 68		