

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 156  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРТИКИ  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрено  
на заседании МО информатики и ИКТ  
«1» 23.08 2017 г.

Мирошник ДВ  
Ф.И.О.

Согласовано  
на заседании  
педагогического совета  
«30» 08 2017 г. н 52

Манилова Г.Г.  
Ф.И.О.

Утверждаю  
директор ОУ  
«31» августа 2017 г.



Рабочая программа  
по информатике и ИКТ  
для 8 класса

Составитель: Литвяков Егор Александрович

Санкт-Петербург  
2017 г.

## **Программа для углубленного изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (8 класс)**

### **Пояснительная записка**

Программа для углубленного изучения информатики и ИКТ в 8 классе основной школы (далее – Программа) составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ (2004 г.), примерной программы изучения дисциплины, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации. В ней учитываются основные идеи и положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения, а также накопленный опыт преподавания информатики в школе.

*Программа рассчитана на 3 часа в 8 классах.*

Программа составлена на основе авторской программы по учебному предмету «Информатика» для 7-9 классов, являющейся ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний») В соответствии с учебным планом образовательного учреждения, со спецификой оснащения образовательного учреждения, и уровнем подготовленности учащихся, в авторскую учебную программу внесены коррективы, связанные со структурой, порядком изучения материала, количеством часов, и содержанием изучаемых тем.

### **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.

В содержании курса информатики и ИКТ 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.

### ***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.

## **Основное содержание**

### **Информация и информационные процессы (16 ч)**

Информация и сигнал. Непрерывные и дискретные сигналы. Виды информации по способу восприятия её человеком. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Знаки и знаковые системы. Язык как знаковая система: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную. Двоичное кодирование. Двоичный алфавит. Двоичный

код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Универсальность двоичного кодирования. Равномерные и неравномерные коды.

Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. 1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита. Информационный вес символа алфавита, произвольной мощности. Информационный объём сообщения. Единицы измерения информации (байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт).

Понятие информационного процесса. Основные информационные процессы: сбор, представление, обработка, хранение и передача информации. Два типа обработки информации: обработка, связанная с получением новой информации; обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Носители информации. Сетевое хранение информации. Всемирная паутина как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Основные этапы развития ИКТ.

*Аналитическая деятельность:*

- оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
- приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;
- классифицировать информационные процессы по принятому основанию;
- выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;
- анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций информационных процессов.
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике.

*Практическая деятельность:*

- кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;
- определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);
- определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;
- оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;

### **Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (26 ч)**

Основные компоненты компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции. Программный принцип работы компьютера.

Устройства персонального компьютера и их основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объём информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации.

Компьютерная сеть. Сервер. Клиент. Скорость передачи данных по каналу связи.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Антивирусные программы. Архиваторы. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Организация индивидуального информационного пространства.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
- определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;
- анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;
- определять основные характеристики операционной системы;
- планировать собственное информационное пространство.

*Практическая деятельность:*

- соединять блоки и устройства компьютера, подключать внешние устройств;
- получать информацию о характеристиках компьютера;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;
- изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;
- выполнять основные операции с файлами и папками;
- оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;
- упорядочивать информацию в личной папке;
- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);
- использовать программы-архиваторы;
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

### **Обработка графической информации (8 ч)**

Пространственное разрешение монитора. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Глубина цвета. Видеосистема персонального компьютера.

Возможность дискретного представления визуальных данных (рисунки, картины, фотографии). Объём видеопамати, необходимой для хранения визуальных данных.

Компьютерная графика (растровая, векторная, фрактальная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Временная дискретизация. Понятие глубины и частоты звука. Объём памяти, необходимой для хранения аудио файлов. Форматы звуковых файлов.

*Аналитическая деятельность:*

- выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);
- планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;
- определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;

*Практическая деятельность:*

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
- создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;

### **Обработка текстовой информации (14 ч)**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.

Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов).

Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Информационный объём фрагмента текста.

*Аналитическая деятельность:*

- соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;
- определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.

*Практическая деятельность:*

- создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;

- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
- создавать гипертекстовые документы;
- переводить отдельные слова и короткие простые тексты с использованием систем машинного перевода;
- сканировать и распознавать «бумажные» текстовые документы;
- выполнять кодирование, декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);

### **Математические основы информатики (27 ч)**

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.

### **Моделирование и формализация (21 ч)**

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

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

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

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

#### *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 (25 ч)**

Управление, анализ и интерпретация большого объёма данных — это одни из основных компетенций информационного общества и современной экономики. Способности анализа, визуализации и формулировки выводов на основе большого объёма информации — это также ключевые способности применительно к информационным технологиям. Изучение данной темы заканчивается проектом по анализу реальных данных о землетрясениях с помощью программы, написанной на языке программирования. Существует множество различных инструментов для анализа большого объёма данных. Объектно-ориентированный язык программирования Python выбран в связи со следующими соображениями:

- этот язык программирования обладает достаточными возможностями, которые необходимы для решения поставленной задачи (которыми не обладает язык Scratch, изучаемый учащимися ранее);
- на этот язык программирования достаточно легко перестроиться со среды drag and drop, используемой в изучаемом ранее языке программирования

## Scratch

- олимпиады по программированию в Санкт-Петербурге проходят в частности на языке Python
- изучение языка программирования Python обеспечивает хорошую связку между изучаемым ранее объектно-ориентированным языком Scratch и изучаемым впоследствии процедурным языком программирования Pascal

Объём изучения языка программирования Python определяется необходимостью решения прикладных задач по анализу данных. Данный подход является практико-ориентированным, формирует осознание значимости языка программирования как прикладного инструмента для решения различных жизненных задач. Проекты в рамках данной темы предполагают программирование в парах или группах. Рассматриваются и отрабатываются на практике принципы парного программирования, что позволяет сформировать аккуратный стиль к программирования.

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов.

Концепция парного программирования

Понятие переменных, различных типов переменных. Функции. Условные конструкции. Знакомство с циклами, массивами.

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

### *Аналитическая деятельность:*

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- называть задачи, в которых человек превосходит компьютер, и задачи, в которых компьютер превосходит человека;
- определять количество шагов, необходимых для выполнения различных алгоритмов;
- описывать и решать емкие с точки зрения вычислений проблемы;
- описывать по крайней мере одну проблему, которая не может быть решена с помощью компьютера;
- описывать по крайней мере одну вычислительно-сложную проблему;
- перечислять различные стадии программирования как процесса;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

### *Практическая деятельность:*

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- 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.);

- использовать различные модели процесса разработки программного обеспечения для решения поставленной проблемы;
- работать над проектом командой разработчиков с определением ролей и ответственности каждого члена команды;
- создавать программу, работая методом парного программирования.

### **Основы алгоритмизации (17 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

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

#### *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.

### **Начала программирования (18 ч)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

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

*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 (25 ч)**

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.

### **Мультимедиа (5 ч)**

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

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных 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 презентации с использованием готовых шаблонов;
- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

### **Коммуникационные технологии (24 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.

### **Планируемые результаты изучения информатики**

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).

**Учебно-тематический  
план**

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Авторская программа Л.Л.Босовой и А.Ю.Босовой	Составленная программа ГБОУ СОШ №156
			8 класс
1	Информация и информационные процессы	9	16
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	14
3	Обработка графической информации	4	
4	Обработка текстовой информации	9	5
5	Мультимедиа	4	
6	Математические основы информатики	13	9
7	Основы алгоритмизации	10	
8	Начала программирования	10	
9	Моделирование и формализация	9	2
10	Алгоритмизация и программирование	8	25
11	Обработка числовой информации	6	16
12	Коммуникационные технологии	10	8
	<i>Вводный инструктаж, итоговый контроль, резерв</i>	6	7
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>102</b>

## Сокращение предметных и метапредметных результатов в соответствии с ФГОС ООО

### Метапредметные

- М-1. 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 (личностные УУД);
- М-2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (регулятивные УУД);
- М-3. 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 (регулятивные УУД);
- М-4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения (познавательные УУД);
- М-5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности (регулятивные УУД);
- М-6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы (познавательные УУД);
- М-7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (познавательные УУД);
- М-8. смысловое чтение (коммуникативные УУД);
- М-9. 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 интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение (коммуникативные УУД);
- М-10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникативные УУД);
- М-11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий, далее ИКТ– компетенции (коммуникативные УУД);
- М-12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации (личностные УУД).

### Предметные (Математика и Информатика)

- П(МИ)-1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- П(МИ)-2. развитие умений работать с учебным **математическим текстом** (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- П(МИ)-3. развитие представлений о **числе** и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- П(МИ)-4. овладение символьным **языком алгебры**, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- П(МИ)-5. овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- П(МИ)-6. овладение **геометрическим языком**; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- П(МИ)-7. формирование систематических знаний о **плоских фигурах** и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- П(МИ)-8. овладение простейшими способами представления и **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, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- П(МИ)-9. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач **практического** характера и задач из **смежных дисциплин** с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- П(МИ)-10. формирование **информационной** и алгоритмической **культуры**; формирование представления о компьютере как *универсальном устройстве обработки информации*; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- П(МИ)-11. формирование представления об основных изучаемых **понятиях**: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- П(МИ)-12. 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;
- П(МИ)-13. 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;
- П(МИ)-14. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной **этики** **и** **права**

## Тематический план по Информатике и ИКТ для 8 класса

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Беседа, Инструктаж	П(МИ)-10, П(МИ)-14	М-1		создать аккаунт на google		
2	Вводное занятие по работе в среде moodle,	Беседа, Практикум	П(МИ)-10, П(МИ)-14	М-1, М-2				
<b>Тема: «Информация и информационные процессы»</b>								
3	Информация и её виды	Лекция	П(МИ)-11, стр. 4-5	М-6, М-10		docs.google.com/forms		
4	Свойства информации	Лекция,	П(МИ)-11, стр. 4-5	М-3, М-6, М-10, М-11	Опрос	docs.google.com/forms		
5	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки	Лекция	П(МИ)-11, стр. 4-5	М-4, М-5, М-10, М-11	Самооценка комиксов	docs.google.com/forms		
6	Информационные процессы	Обсуждение	П(МИ)-11, стр. 4-5	М-6, М-10	Опрос	docs.google.com/forms		
7	Самостоятельная работа по теме: “Свойства информации и информационные процессы”	Самостоятельная работа	П(МИ)-11, стр. 4-5	М-4, М-5	Самостоятельная работа			
8	Кодирование информации	Игра	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-6, М-9, М-10		docs.google.com/forms		
9	Равномерные и неравномерные коды. Решение задач	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-6, М-8		docs.google.com/forms		
10	Двоичное кодирование	Игра	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-6, М-9, М-10		docs.google.com/forms		
11	Определение количества информации, единицы измерения	Лекция	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-6, М-10	Тест на портале	docs.google.com/forms		
12	Решение задач на определение количества информации	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8		docs.google.com/forms		
13	Определение количества информации. Алфавитный подход	Беседа, Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-6, М-10	Тест на портале	docs.google.com/forms		
14	Решение задач на определение количества информации	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8		docs.google.com/forms		
15	Информационный объём текста	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8	Тест на портале	docs.google.com/forms		
16	Решение задач на определение информационного объёма сообщения	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8		docs.google.com/forms		

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
17	Самостоятельная работа по теме: “Кодирование информации”	Самостоятельная работа	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8	Самостоятельная работа			
18	Контрольная работа по теме “Информация и информационные процессы”	Контрольная работа	П(МИ)-9, П(МИ)-11, П(МИ)-12, стр. 4-5	М-3, М-6, М-8	Контрольная работа			
<b>Тема: «Математические основы информатики. Системы счисления»</b>								
19	Системы счисления: основные понятия	Лекция	П(МИ)-3, стр. 8	М-3, М-9		§1.1		
20	Перевод чисел в десятичную систему счисления	Беседа, Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, стр. 8	М-4, М-7		1.1.2		
21	Перевод чисел из десятичной системы счисления	Беседа, Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, стр. 8	М-4, М-7		1.1.3		
22	Перевод из А2 в А8 и А16. Проверочная работа	Проверочная работа	П(МИ)-2, П(МИ)-3, стр. 8	М-4, М-7	Проверочная работа	1.1.3		
23	Операции сложения в различных системах счисления	Беседа, Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, стр. 8	М-4, М-7				
24	Операции умножения в различных системах счисления	Беседа, Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, П(МИ)-9, стр. 8	М-4, М-7		1.1.6		
25	Операции вычитания в различных системах счисления	Беседа, Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, П(МИ)-9, стр. 8	М-4, М-7		docs.google.com/forms		
26	Решение задач по теме «Системы счисления»	Практикум	П(МИ)-2, П(МИ)-3, П(МИ)-9, стр. 8	М-4, М-7, М-8		Подготовиться к контрольной работе		
27	Контрольная работа по теме: “Системы счисления”	Контрольная работа	П(МИ)-2, П(МИ)-3, П(МИ)-9, стр. 8	М-4, М-7, М-8	Контрольная работа			
<b>Тема: «Обработка числовой информации»</b>								
28	Интерфейс электронных таблиц. Типы и форматы данных	Беседа, Практикум	П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-11		docs.google.com/forms		
29	Организация вычислений. Относительные ссылки	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-11		docs.google.com/forms		
30	Решение вычислительных задач с помощью электронных таблиц	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-11		docs.google.com/forms		
31	Абсолютные ссылки	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-7, М-11		docs.google.com/forms		
32	Смешанные ссылки	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-7, М-11		docs.google.com/forms		
33	Практическая работа по теме: «Абсолютная и относительная адресация»	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-11	Практическая работа			

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
34	Встроенные функции. Суммирование. Среднее	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-8, М-11		docs.google.com/forms		
35	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с функциями»	Практическая работа	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-8, М-11	Практическая работа			
36	Мастер диаграмм	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-2, М-4, М-10, М-11		docs.google.com/forms		
37	Реализация задач инфографики с помощью мастера диаграмм	Решение кейсов	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-2, М-4, М-8, М-10, М-11		docs.google.com/forms		
38	Сортировка по различным параметрам	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-2, М-4, М-8, М-10, М-11		docs.google.com/forms		
39	Фильтрация. Автофильтр, расширенный фильтр	Практикум	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-2, М-4, М-11		docs.google.com/forms		
40	Практическая работа по теме: «Сортировка и фильтрация»	Практическая работа	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-2, М-4, М-11	Практическая работа			
41	Решение комплексных задач при помощи электронных таблиц	Решение кейсов	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
42	Решение комплексных задач при помощи электронных таблиц	Решение кейсов	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
43	Контрольная работа по теме: «Обработка числовой информации»	Контрольная работа	П(МИ)-8, П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-13, стр. 12-13	М-4, М-5, М-8, М-9, М-11	Контрольная работа			
<b>Тема: «Обработка текстовой информации»</b>								
44	Текстовые документы. Параметры страницы. Интерфейс текстового редактора. Лабораторная работа: «Ошибки в наборе текста»	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, стр. 7-8	М-2, М-3, М-8, М-11	Лабораторная работа	Доделать лабораторную работу дома		
45	Лабораторная работа: «Форматирование текста»	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, стр. 7-8	М-2, М-3, М-8, М-11	Лабораторная работа	Доделать лабораторную работу дома		
46	Лабораторная работа: «Списки и табуляция»	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, стр. 7-8	М-2, М-3, М-8, М-11	Лабораторная работа	Доделать лабораторную работу дома		
47	Лабораторная работа: «Таблицы. Вставка объектов»	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, стр. 7-8	М-2, М-3, М-8, М-11	Лабораторная работа	Доделать лабораторную работу дома		
48	Стилевое форматирование. Лабораторная работа: «Реферат Эволюция»	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, стр. 7-8	М-2, М-3, М-8, М-11	Лабораторная работа	Доделать лабораторную работу дома		
<b>Тема: «Алгоритмизация и программирование. Решение прикладных задач с использованием объектно-ориентированного языка Pascal»</b>								
49	Введение в среду программирования Pascal	Беседа, Практикум	П(МИ)-7, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-1, М-3, М-6				
50	Рисование с помощью системы координат	Практикум	П(МИ)-7, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-3, М-4		§3		

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
51	Концепция парного программирования. Проект «Дом моей мечты»	Работа над проектом	П(МИ)-7, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-3, М-9, М-11		3.1		
52	Самооценка проектов	Защита проектов	П(МИ)-7, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5, М-10	Самооценка проекта			
53	Pascal	Практикум	П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.2		
54	Разработка формы заказа интернет-магазина	Работа над проектом	П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
55	Работа над проектом	Работа над проектом	П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
56	Самооценка проектов	Защита проектов	П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5, М-10, М-11	Самооценка проекта			
57	Знакомство с числовыми типами и вычислениями в Pascal	Эксперимент, Практикум	П(МИ)-3, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.3		
58	Знакомство с функциями	Эксперимент, Практикум	П(МИ)-3, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.3		
59	Использование функций в программах для вычислений	Практикум	П(МИ)-3, П(МИ)-4, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5		3.3		
60	Знакомство с условными конструкциями	Эксперимент, Практикум	П(МИ)-10, П(МИ)-12, П(МИ)-11, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		docs.google.com/forms		
61	Использование условных конструкций и функций при создании программы «Выбери свое путешествие»	Работа над проектом	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
62	Представление блок-схемы программы	Защита	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5, М-10				
63	Работа над проектом	Работа над проектом	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
64	Защита проектов	Защита проектов	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5, М-10, М-11	Проект			
65	Знакомство с циклами с условием	Эксперимент, Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, П(МИ)-11, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.5		
66	Знакомство с циклами с заданным числом повторений	Эксперимент, Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, П(МИ)-11, стр. 9-10	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.5		
67	Решение задач с циклами	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5		3.5.1		
68	Решение задач с циклами. Тест на знание циклов	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5	Тест	3.5.2		
69	Знакомство с массивами	Эксперимент,	П(МИ)-9, П(МИ)-10,	М-2, М-3, М-6, М-8, М-10		3.5.4		

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
		Практикум	П(МИ)-12, стр. 9-10					
70	Использование циклов, условных конструкций и массивов при создании опроса	Работа над проектом	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11		docs.google.com/forms		
71	Работа над проектом	Работа над проектом	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11				
72	Работа над проектом	Работа над проектом	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-2, М-3, М-8, М-9, М-11				
73	Защита проектов	Защита проектов	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-12, стр. 9-10	М-4, М-5, М-10, М-11	Проект			
<b>Тема: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»</b>								
74	Программный принцип работы компьютера	Исследование, Творческая работа	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11	MindMap, самооценка	Доработать mind map		
75	Основные компоненты компьютера: Процессор, системная плата	Исследование, Творческая работа	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11	MindMap, самооценка	Доработать mind map		
76	Оперативная и долговременная память	Исследование, Творческая работа	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11	MindMap, самооценка	Доработать mind map		
77	Устройства ввода и вывода	Исследование, Творческая работа	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11	MindMap, самооценка	Доработать mind map		
78	Защита MindMap по устройству компьютера	Защита творческих работ	П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 5-6	М-4, М-6, М-10, М-11	Устный доклад			
79	Программное обеспечение компьютера	Лекция	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-14, стр. 5-6	М-6, М-9		§2.3		
80	Файлы и файловые структуры	Лекция	П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 5-6	М-6, М-9		§2.4.		
81	Работа с файлами и дисками. Архиваторы	Практикум	П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 5-6	М-3, М-4, М-5				
82	Маска имени файла	Беседа, Практикум	П(МИ)-10, стр. 5-6	М-3, М-4, М-5				
83	Самостоятельная работа: Маска имени файла	Самостоятельная работа	П(МИ)-10, стр. 5-6	М-3, М-4, М-5	Самостоятельная работа			
84	Вредоносное программное обеспечение. Подготовка стендовых докладов	Исследование, Работа над стендом	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, П(МИ)-14, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11				
85	Работа над стендовыми докладами	Исследование, Работа над	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, П(МИ)-14, стр. 5-6	М-2, М-3, М-5, М-6, М-7, М-8, М-11				

№	Тема урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты		Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
			Предметные	УУД				
		стендом						
86	Защита стендовых докладов	Стендовые доклады	П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-13, П(МИ)-14, стр. 5-6	М-4, М-6, М-10, М-11	Стендовый доклад			
87	Контрольная работа по теме: "Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией"	Контрольная работа	П(МИ)-10, стр. 5-6	М-3, М-4	Контрольная работа			
<b>Тема: «Коммуникационные технологии»</b>								
88	Локальные и глобальные компьютерные сети	Лекция	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-14 стр.13-14	М-6, М-9		§6.1,		
89	Топология локальных сетей. Физическая среда передачи данных	Беседа	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 13-14	М-6, М-9		docs.google.com/forms		
90	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Лекция	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 13-14	М-6, М-9		docs.google.com/forms		
91	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Лекция	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-14 стр.13-14	М-6, М-9		docs.google.com/forms		
92	Скорость передачи информации. Пропускная способность канала	Лекция, Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 13-14	М-4, М-6, М-7, М-9		docs.google.com/forms		
93	Решение задач на скорость передачи информации	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 13-14	М-4, М-6, М-7, М-9		docs.google.com/forms		
94	Передача информации в современных системах связи	Беседа	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, П(МИ)-14, стр.13-14	М-6, М-9		docs.google.com/forms		
95	Самостоятельная работа по теме «Коммуникационные технологии»	Самостоятельная работа	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-11, стр. 13-14	М-3, М-4, М-6	Самостоятельная работа			
96	Знакомство с теорией графов	Беседа	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-5, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 9	М-2, М-3, М-4, М-7, М-8, М-9, М-10		docs.google.com/forms		
97	Решение задач на теорию графов	Практикум	П(МИ)-9, П(МИ)-10, П(МИ)-5, П(МИ)-11, П(МИ)-13, стр. 9	М-3, М-5, М-7, М-8				
98	Подготовка к итоговой контрольной работе	Практикум		М-1, М-2, М-4, М-5				
99	Подготовка к итоговой контрольной работе	Практикум		М-1, М-2, М-4, М-5				
100	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа		М-1, М-2, М-3, М-4, М-6	Итоговая контрольная работа			
101	Резервный час							
102	Резервный час							