

ГБОУ СОШ №156 с углубленным изучением информатики Калининского района Санкт-Петербурга

Рассмотрено
на заседании МО информатики и ИКТ
«___» _____ 2013 г.

Ф.И.О.

Согласовано
на заседании
педагогического совета
«___» _____ 2013 г.

Ф.И.О.

Утверждаю
директор ОУ
«___» _____ 2013 г.

Ф.И.О.

Рабочая программа
по информатике и ИКТ
для 8-9 классов

Составитель: Абашев Виктор Владимирович

Санкт-Петербург
2013 г.

Программа для углубленного изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (8–9 классы)

Пояснительная записка

Программа для углубленного изучения информатики и ИКТ в 8–9 классах 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 210 часов учебного времени, по 3 часа в неделю в 8 и 9 классах.

В Программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема (детализации) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

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 (210 ч)

Информация и информационные процессы (18 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 (18 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: объем 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, именование, 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 и звуковой информации (16 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 видеопамяти, 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 (15 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 объем 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 и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);

Обработка и анализ данных. Исследовательский проект(16 ч)

Данная тема дает учащимся возможность приобретения опыта в процессе сбора данных и их анализа в контексте реального мира. Учащиеся изучают различные техники, применяемые в анализе статистических данных, а также в представлении этих данных в виде инфографики. Акцент в данной теме делается на концептуальное понимание анализа данных — формирование соответствующих умозаключений, использование данных как аргумент, подтверждение или как средство наглядности в исследовании, а также обоснование с помощью анализа данных выводов исследования.

Аналитическая деятельность:

- анализировать полученные данные;

- формировать критическое отношение к тем или иным заключениям, опираясь на понимание механизмов анализа данных.

Практическая деятельность:

- собирать данные из реальной жизни;
- использовать статистические методы анализа данных;
- визуализировать выводы, использовать инфографику, как подтверждение или опровержение тех или иных умозаключений.

Математические основы информатики (29 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 (11 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.

Основы алгоритмизации (12 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 на языке Паскаль (20 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 (24 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.

Коммуникационные технологии (11 ч)

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

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

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

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

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 объема 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).

Тематический план по Информатике и ИКТ для 8а класса, 1 группы

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.			
2	Регистрация аккаунта google	Зарегистрировать аккаунт на google.com			
3	Вводное занятие по работе в среде moodle, регистрация на портале education156.com	Регистрация на портале education156.com			
Тема: «Информация и информационные процессы»					
4	Информация и её виды	§1.1. На портале education156.com - домашнее задание №1			
5	Свойства информации	§1.1. На портале education156.com - домашнее задание №2			
6	Представление информации	§1.2.			
7	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки				
8	Информационные процессы	§1.5.			
Тема: «Обработка текстовой информации»					
9	Текстовые документы и технологии их создания	§4.1			
10	Создание текстовых документов на компьютере	§4.2			

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
11	Прямое форматирование	§4.3			
12	Таблицы, форматирование, заполнение				
13	Работа с формулами				
14	Стилевое форматирование	§4.3			
15	Оглавление документа. Вставка оглавления				
16	Гиппертекст, гиперссылки. Практическая работа: форматирование текста		Практическая работа		
17	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4			
18	Практическая работа: возможности текстового редактора		Практическая работа		
19	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§4.5			
20	Оценка количественных параметров текстовых документов	§4.6			
21	Параметры страницы, колонтитулы, № страниц				
22	Работа со сносками				
23	Контрольная практическая работа по теме “Обработка текстовой информации”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Кодирование информации»					
24	Кодирование информации				
25	Определение количества информации				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
26	Решение задач на определение количества информации	на портале. содержательный подход			
27	Определение количества информации. Алфавитный подход	на портале. алфавитный подход			
28	Решение задач на определение количества информации	на портале кодирование текстовой информации			
29	Единицы измерения информации	§1.4.			
30	Самостоятельная работа по теме: “Кодирование информации”		Самостоятельная работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
31	Кодирование числовой информации	на портале			
32	Системы счисления: основные понятия				
33	Перевод чисел в десятичную систему счисления				
34	Перевод чисел из десятичной системы счисления				
35	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
36	Самостоятельная работа по теме: “Перевод из одной системы счисления в другую”		Самостоятельная работа		
37	Операции сложения в различных системах счисления				
38	Операции умножения в различных системах счисления				
39	Операции вычитания в различных системах счисления				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
40	Контрольная работа по теме: “Системы счисления”		Контрольная работа		
Тема: «Архитектура компьютера»					
41	Программная обработка данных на компьютере				
42	Проект: «Покупка компьютера»				
43	Проект: «Покупка компьютера»				
44	Проект: «Покупка компьютера»				
45	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
46	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
47	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.				
48	Типы и форматы данных				
49	Организация вычислений. Относительные ссылки				
50	Абсолютные ссылки				
51	Смешанные ссылки				
52	Встроенные функции. Суммирование. Среднее				
53	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с функциями»		Практическая работа		
54	Мастер диаграмм				
55	Реализация задач инфографики с помощью мастера				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	диаграмм				
Тема: «Обработка и анализ данных. Исследовательский проект»					
56	Обзор возможностей использования данных для исследования. Ошибки и вызовы. Обзор исследовательского проекта				
57	Обоснование теории научными данными. Изучение возможных вопросов для исследования				
58	Формирование групп. Определение ролей. Определение способов сбора данных				
59	Регистрация данных. Обсуждение возникших вопросов				
60	Технологии анализа данных. Картографирование				
61	Технологии анализа данных. Категорийные и непрерывные данные. Столбчатые диаграммы и гистограммы				
62	Работа над проектом: «Использование инфографики в исследовании»				
63	Структурный анализ данных. Средняя, медиана, минимум, максимум.				
64	Структурный анализ данных. Квантили. Поиск трендов.				
65	Работа над проектом: «Структурный анализ данных исследования»				
66	Использование фильтров и запросов для семантического анализа текста. Отображение результатов в инфографике				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
67	Работа над проектом: «Использование семантического анализа текста в исследовании»				
68	Работа над проектом: «Завершение анализа собранных данных»				
69	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
70	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
71	Защита исследовательских проектов		Защита проекта		
Тема: «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»					
72	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§2.3			
73	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3			
74	Mind mapping. Создание mind map на тему «Программное обеспечение компьютера»				
75	Пользовательский интерфейс	§2.5			
76	Файлы и файловые структуры	§2.4.			
77	Работа с файлами и дисками. Архиваторы				
78	Маска имени файла				
79	Самостоятельная работа: Маска имени файла		Самостоятельная работа		
80	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы, сетевые черви, троянские программы				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
81	Вредоносное программное обеспечение. Шпионское ПО, мобильные вирусы				
82	Средства защиты компьютера от вредоносного ПО.				
83	Контрольная работа по теме: “Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией”		Контрольная работа		
Тема: «Коммуникационные технологии»					
84	Локальные и глобальные компьютерные сети				
85	Топология локальных сетей. Физическая среда передачи данных				
86	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера				
87	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.				
88	Всемирная паутина. Файловые архивы.				
89	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.				
90	Контрольная работа по теме: “Коммуникационные технологии”		Контрольная работа		
91	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.6.			
92	Поисковые системы				
93	Социальные закладки и технология Web 2.0				
94	Практическая работа: сравнение и оценка практической полезности сайтов		Практическая работа		
95	Безопасность в интернете				

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения . Факт
96	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
97	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
98	Итоговая контрольная работа		Итоговая контрольная работа		
Резервные часы					
99	Теория графов				
100	Теория графов				
101	Повторение темы: “Системы счисления”				
102	Повторение темы: “Определение количества информации”				
103	Повторение темы: “Устройство компьютера”				

Тематический план по Информатике и ИКТ для 8а класса, 2 группы

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.			
2	Регистрация аккаунта google	Зарегистрировать аккаунт на google.com			
3	Вводное занятие по работе в среде moodle, регистрация на портале education156.com	Регистрация на портале education156.com			
Тема: «Информация и информационные процессы»					
4	Информация и её виды	§1.1. На портале education156.com - домашнее задание №1			
5	Свойства информации	§1.1. На портале education156.com - домашнее задание №2			
6	Представление информации	§1.2.			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
7	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки				
8	Информационные процессы	§1.5.			
Тема: «Обработка текстовой информации»					
9	Текстовые документы и технологии их создания	§4.1			
10	Создание текстовых документов на компьютере	§4.2			
11	Прямое форматирование	§4.3			
12	Стилевое форматирование	§4.3			
13	Практическая работа: форматирование текста		Практическая работа		
14	Таблицы, форматирование, заполнение				
15	Работа с формулами				
16	Гипертекст. Гиперссылки				
17	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4			
18	Практическая работа: возможности текстового редактора		Практическая работа		
19	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§4.5			
20	Оценка количественных параметров текстовых	§4.6			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	документов				
21	Параметры страницы, колонтитулы, № страниц				
22	Оглавление документа. Вставка оглавления				
23	Контрольная практическая работа по теме “Обработка текстовой информации”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Кодирование информации»					
24	Кодирование информации				
25	Определение количества информации				
26	Решение задач на определение количества информации	на портале. содержательный подход			
27	Определение количества информации. Алфавитный подход	на портале алфавитный подход			
28	Решение задач на определение количества информации	на портале. кодирование текстовой информации			
29	Единицы измерения информации	§1.4.			
30	Самостоятельная работа по теме: “Кодирование информации”		Самостоятельная работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Математические основы информатики»					
31	Кодирование числовой информации	на портале			
32	Системы счисления: основные понятия	на портале			
33	Перевод чисел в десятичную систему счисления				
34	Перевод чисел из десятичной системы счисления				
35	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
36	Самостоятельная работа по теме: “Перевод из одной системы счисления в другую”		Самостоятельная работа		
37	Операции сложения в различных системах счисления				
38	Операции умножения в различных системах счисления				
39	Операции вычитания в различных системах счисления				
40	Контрольная работа по теме: “Системы счисления”		Контрольная работа		
Тема: «Архитектура компьютера»					
41	Программная обработка данных на компьютере				
42	Проект: «Покупка компьютера»				
43	Проект: «Покупка компьютера»				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
44	Проект: «Покупка компьютера»				
45	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
46	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
47	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.				
48	Типы и форматы данных				
49	Организация вычислений. Относительные ссылки				
50	Абсолютные ссылки				
51	Смешанные ссылки				
52	Встроенные функции. Суммирование. Среднее				
53	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с функциями»		Практическая работа		
54	Мастер диаграмм				
55	Реализация задач инфографики с помощью мастера диаграмм				
Тема: «Обработка и анализ данных. Исследовательский проект»					
56	Обзор возможностей использования данных для исследования. Ошибки и вызовы. Обзор				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	исследовательского проекта				
57	Обоснование теории научными данными. Изучение возможных вопросов для исследования				
58	Формирование групп. Определение ролей. Определение способов сбора данных				
59	Регистрация данных. Обсуждение возникших вопросов				
60	Технологии анализа данных. Картографирование				
61	Технологии анализа данных. Категорийные и непрерывные данные. Столбчатые диаграммы и гистограммы				
62	Работа над проектом: «Использование инфографики в исследовании»				
63	Структурный анализ данных. Средняя, медиана, минимум, максимум.				
64	Структурный анализ данных. Квантили. Поиск трендов.				
65	Работа над проектом: «Структурный анализ данных исследования»				
66	Использование фильтров и запросов для семантического анализа текста. Отображение результатов в инфографике				
67	Работа над проектом: «Использование семантического анализа текста в исследовании»				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
68	Работа над проектом: «Завершение анализа собранных данных»				
69	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
70	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
71	Защита исследовательских проектов		Защита проекта		
Тема: «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»					
72	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§2.3			
73	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3			
74	Mind mapping. Создание mind map на тему «Программное обеспечение компьютера»				
75	Пользовательский интерфейс	§2.5			
76	Файлы и файловые структуры	§2.4.			
77	Работа с файлами и дисками. Архиваторы				
78	Маска имени файла				
79	Самостоятельная работа: Маска имени файла		Самостоятельная работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
80	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы, сетевые черви, троянские программы				
81	Вредоносное программное обеспечение. Шпионское ПО, мобильные вирусы				
82	Средства защиты компьютера от вредоносного ПО.				
83	Контрольная работа по теме: “Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией”		Контрольная работа		
Тема: «Коммуникационные технологии»					
84	Локальные и глобальные компьютерные сети				
85	Топология локальных сетей. Физическая среда передачи данных				
86	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера				
87	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.				
88	Всемирная паутина. Файловые архивы.				
89	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.				
90	Контрольная работа по теме: “Коммуникационные технологии”		Контрольная работа		
91	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.6.			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
92	Поисковые системы				
93	Социальные закладки и технология Web 2.0				
94	Практическая работа: сравнение и оценка практической полезности сайтов		Практическая работа		
95	Безопасность в интернете				
96	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
97	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
98	Итоговая контрольная работа		Итоговая контрольная работа		
Резервные часы					
99	Теория графов				
100	Теория графов				
101	Повторение темы: “Системы счисления”				
102	Повторение темы: “Определение количества информации”				
103	Повторение темы: “Устройство компьютера”				

Тематический план по Информатике и ИКТ для 8б класса, 1 группы

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.			
2	Регистрация аккаунта google				
3	Вводное занятие по работе в среде moodle, регистрация на портале school156.com				
Тема: «Информация и информационные процессы»					
4	Информация и её виды	§1.1.			
5	Свойства информации	§1.1.			
6	Представление информации	§1.2.			
7	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки				
8	Информационные процессы	§1.5.			
9	Самостоятельная работа по теме: “Свойства информации и информационные процессы”		Самостоятельная работа		
Тема: «Обработка текстовой информации»					
10	Текстовые документы и технологии их создания	§4.1			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
11	Создание текстовых документов на компьютере	§4.2			
12	Прямое форматирование	§4.3			
13	Стилевое форматирование	§4.3			
14	Практическая работа: форматирование текста		Практическая работа		
15	Таблицы, форматирование, заполнение				
16	Работа с формулами				
17	Гипертекст. Гиперссылки				
18	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4			
19	Практическая работа: возможности текстового редактора		Практическая работа		
20	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§4.5			
21	Оценка количественных параметров текстовых документов	§4.6			
22	Параметры страницы, колонтитулы, № страниц				
23	Оглавление документа. Вставка оглавления				
24	Контрольная практическая работа по теме “Обработка текстовой информации”		Контрольная практическая работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Кодирование информации»					
25	Кодирование информации				
26	Определение количества информации				
27	Решение задач на определение количества информации				
28	Определение количества информации. Алфавитный подход				
29	Решение задач на определение количества информации				
30	Единицы измерения информации	§1.4.			
31	Самостоятельная работа по теме: “Кодирование информации”		Самостоятельная работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
32	Кодирование числовой информации				
33	Системы счисления: основные понятия				
34	Перевод чисел в десятичную систему счисления				
35	Перевод чисел из десятичной системы счисления				
36	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
37	Самостоятельная работа по теме: “Перевод из одной		Самостоятельная		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	системы счисления в другую”		работа		
38	Операции сложения в различных системах счисления				
39	Операции умножения в различных системах счисления				
40	Операции вычитания в различных системах счисления				
41	Контрольная работа по теме: “Системы счисления”		Контрольная работа		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
42	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.				
43	Типы и форматы данных				
44	Организация вычислений. Относительные ссылки				
45	Абсолютные ссылки				
46	Смешанные ссылки				
47	Встроенные функции. Суммирование. Среднее				
48	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с функциями»		Практическая работа		
49	Мастер диаграмм				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
50	Реализация задач инфографики с помощью мастера диаграмм				
Тема: «Архитектура компьютера»					
51	Программная обработка данных на компьютере				
52	Проект: «Покупка компьютера»				
53	Проект: «Покупка компьютера»				
54	Проект: «Покупка компьютера»				
55	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
56	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
Тема: «Обработка и анализ данных. Исследовательский проект»					
57	Обзор возможностей использования данных для исследования. Ошибки и вызовы. Обзор исследовательского проекта				
58	Обоснование теории научными данными. Изучение возможных вопросов для исследования				
59	Формирование групп. Определение ролей. Определение способов сбора данных				
60	Регистрация данных. Обсуждение возникших вопросов				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
61	Технологии анализа данных. Картографирование				
62	Технологии анализа данных. Категорийные и непрерывные данные. Столбчатые диаграммы и гистограммы				
63	Работа над проектом: «Использование инфографики в исследовании»				
64	Структурный анализ данных. Средняя, медиана, минимум, максимум.				
65	Структурный анализ данных. Квантили. Поиск трендов.				
66	Работа над проектом: «Структурный анализ данных исследования»				
67	Использование фильтров и запросов для семантического анализа текста. Отображение результатов в инфографике				
68	Работа над проектом: «Использование семантического анализа текста в исследовании»				
69	Работа над проектом: «Завершение анализа собранных данных»				
70	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
71	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
72	Защита исследовательских проектов		Защита проекта		
Тема: «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»					
73	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§2.3			
74	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3			
75	Mind mapping. Создание mind map на тему «Программное обеспечение компьютера»				
76	Пользовательский интерфейс	§2.5			
77	Файлы и файловые структуры	§2.4.			
78	Работа с файлами и дисками. Архиваторы				
79	Маска имени файла				
80	Самостоятельная работа: Маска имени файла		Самостоятельная работа		
81	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы, сетевые черви, троянские программы				
82	Вредоносное программное обеспечение. Шпионское ПО, мобильные вирусы				
83	Средства защиты компьютера от вредоносного ПО.				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
84	Контрольная работа по теме: “Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией”		Контрольная работа		
Тема: «Коммуникационные технологии»					
85	Локальные и глобальные компьютерные сети				
86	Топология локальных сетей. Физическая среда передачи данных				
87	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера				
88	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.				
89	Всемирная паутина. Файловые архивы.				
90	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.				
91	Контрольная работа по теме: “Коммуникационные технологии”		Контрольная работа		
92	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.6.			
93	Поисковые системы				
94	Социальные закладки и технология Web 2.0				
95	Практическая работа: сравнение и оценка практической полезности сайтов		Практическая работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
96	Безопасность в интернете				
97	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
98	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
99	Итоговая контрольная работа		Итоговая контрольная работа		
Резервные часы					
100	Теория графов				
101	Теория графов				
102	Повторение темы: “Системы счисления”				
103	Повторение темы: “Определение количества информации”				
104	Повторение темы: “Устройство компьютера”				

Тематический план по Информатике и ИКТ для 8б класса, 2 группы

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение.			
2	Регистрация аккаунта google				
3	Вводное занятие по работе в среде moodle, регистрация на портале school156.com				
Тема: «Информация и информационные процессы»					
4	Информация и её виды	§1.1.			
5	Свойства информации	§1.1.			
6	Представление информации	§1.2.			
7	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки				
8	Информационные процессы	§1.5.			
9	Самостоятельная работа по теме: “Свойства информации и информационные процессы”		Самостоятельная работа		
Тема: «Обработка текстовой информации»					
10	Текстовые документы и технологии их создания	§4.1			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
11	Создание текстовых документов на компьютере	§4.2			
12	Прямое форматирование	§4.3			
13	Стилевое форматирование	§4.3			
14	Практическая работа: форматирование текста		Практическая работа		
15	Таблицы, форматирование, заполнение				
16	Работа с формулами				
17	Гипертекст. Гиперссылки				
18	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4			
19	Практическая работа: возможности текстового редактора		Практическая работа		
20	Параметры страницы, колонтитулы, № страниц				
21	Оглавление документа. Вставка оглавления				
22	Контрольная практическая работа по теме “Обработка текстовой информации”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Кодирование информации»					
23	Кодирование информации				
24	Определение количества информации				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
25	Решение задач на определение количества информации				
26	Определение количества информации. Алфавитный подход				
27	Решение задач на определение количества информации				
28	Единицы измерения информации	§1.4.			
29	Самостоятельная работа по теме: “Кодирование информации”		Самостоятельная работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
30	Кодирование числовой информации				
31	Системы счисления: основные понятия				
32	Перевод чисел в десятичную систему счисления				
33	Перевод чисел из десятичной системы счисления				
34	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
35	Самостоятельная работа по теме: “Перевод из одной системы счисления в другую”		Самостоятельная работа		
36	Операции сложения в различных системах счисления				
37	Операции умножения в различных системах счисления				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
38	Операции вычитания в различных системах счисления				
39	Контрольная работа по теме: “Системы счисления”		Контрольная работа		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
40	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.				
41	Типы и форматы данных				
42	Организация вычислений. Относительные ссылки				
43	Абсолютные ссылки				
44	Смешанные ссылки				
45	Встроенные функции. Суммирование. Среднее				
46	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с функциями»		Практическая работа		
47	Мастер диаграмм				
48	Реализация задач инфографики с помощью мастера диаграмм				
Тема: «Архитектура компьютера»					
49	Программная обработка данных на компьютере				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
50	Проект: «Покупка компьютера»				
51	Проект: «Покупка компьютера»				
52	Проект: «Покупка компьютера»				
53	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
54	Защита проекта: «Покупка компьютера»		Защита проекта		
Тема: «Обработка и анализ данных. Исследовательский проект»					
55	Обзор возможностей использования данных для исследования. Ошибки и вызовы. Обзор исследовательского проекта				
56	Обоснование теории научными данными. Изучение возможных вопросов для исследования				
57	Формирование групп. Определение ролей. Определение способов сбора данных				
58	Регистрация данных. Обсуждение возникших вопросов				
59	Технологии анализа данных. Картографирование				
60	Технологии анализа данных. Категорийные и непрерывные данные. Столбчатые диаграммы и гистограммы				
61	Работа над проектом: «Использование инфографики в				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	исследовании»				
62	Структурный анализ данных. Средняя, медиана, минимум, максимум.				
63	Структурный анализ данных. Квантили. Поиск трендов.				
64	Работа над проектом: «Структурный анализ данных исследования»				
65	Использование фильтров и запросов для семантического анализа текста. Отображение результатов в инфографике				
66	Работа над проектом: «Использование семантического анализа текста в исследовании»				
67	Работа над проектом: «Завершение анализа собранных данных»				
68	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
69	Работа над проектом: «Разработка веб-сайта для демонстрации результатов проекта»				
70	Защита исследовательских проектов		Защита проекта		
Тема: «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»					

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
71	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§2.3			
72	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3			
73	Mind mapping. Создание mind map на тему «Программное обеспечение компьютера»				
74	Пользовательский интерфейс	§2.5			
75	Файлы и файловые структуры	§2.4.			
76	Работа с файлами и дисками. Архиваторы				
77	Маска имени файла				
78	Самостоятельная работа: Маска имени файла		Самостоятельная работа		
79	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы, сетевые черви, троянские программы				
80	Вредоносное программное обеспечение. Шпионское ПО, мобильные вирусы				
81	Средства защиты компьютера от вредоносного ПО.				
82	Контрольная работа по теме: “Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией”		Контрольная работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Коммуникационные технологии»					
83	Локальные и глобальные компьютерные сети				
84	Топология локальных сетей. Физическая среда передачи данных				
85	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера				
86	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.				
87	Всемирная паутина. Файловые архивы.				
88	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.				
89	Контрольная работа по теме: “Коммуникационные технологии”		Контрольная работа		
90	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.6.			
91	Поисковые системы				
92	Социальные закладки и технология Web 2.0				
93	Практическая работа: сравнение и оценка практической полезности сайтов		Практическая работа		
94	Безопасность в интернете				
95	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному		Практическая работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
	интернету				
96	Практическая работа: 20 шагов на пути к безопасному интернету		Практическая работа		
97	Итоговая контрольная работа		Итоговая контрольная работа		
Резервные часы					
98	Теория графов				
99	Теория графов				
100	Повторение темы: “Системы счисления”				
101	Повторение темы: “Определение количества информации”				
102	Повторение темы: “Устройство компьютера”				

Тематический план по Информатике и ИКТ для 9а класса. 1 группа

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места				
Тема: «Кодирование и обработка графической, звуковой, видео информации»					
2	Формирование изображения на экране компьютера	§3.1			
3	Компьютерная графика	§3.2			
4	Использование компьютера для визуализации данных, моделирования и дизайна	§3.3			
5	Растровые и векторные изображения				
6	Связь компьютерного дизайна и математики				
7	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»				
8	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»		Защита проекта		
9	Пространственная дискретизация				
10	Палитры цветов в системах цветопередачи	Задание на портале			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
11	Кодирование графической информации	Решить задачи на портале			
12	Практическая работа: «Решение задач на кодирование графической информации»		Практическая работа		
13	Временная дискретизация. Кодирование звука				
14	Контрольная работа по теме: «Графическая и звуковая информация»		Контрольная работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
15	Алгебра логики. Логические высказывания и выражения	§1.3.			
16	Логические операции. Таблицы истинности	§1.3.			
17	Законы алгебры логики	§1.3.			
18	Упрощение логических выражений	§1.3.			
20	Практическая работа: “Построение таблиц истинности и упрощение логических выражений”		Практическая работа		
21	Логические элементы	§1.3.			
22	Моделирование основных логических элементов				
23	Контрольная работа по теме: «Алгебра логики»		Контрольная работа		
24	Позиционные и непозиционные системы счисления				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
25	Перевод из десятичной системы счисления и обратно				
26	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
27	Арифметические операции в различных системах счисления				
28	Контрольная практическая работа по теме “Системы счисления”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
29	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	§5.2			
30	Решение задач по теме: “Организация вычислений, абсолютные и относительные ссылки”				
31	Встроенные функции. Суммирование. Среднее. Максимум. Минимум. Счёт				
32	Встроенные функции. Логические функции	§5.2			
33	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с формулами»		Практическая работа		
35	Сортировка и поиск данных. Расширенный фильтр	§5.3			
36	Практическая работа по теме: «Сортировка и поиск данных»		Практическая работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
37	Построение диаграмм и графиков.	§5.3			
38	Построение гистограмм				
39	Построение круговых диаграмм и графиков функции				
40	Практическая работа по теме: «Инфографика»		Практическая работа		
Тема: «Основы алгоритмизации»					
41	Алгоритмы и исполнители	§3.1			
42	Способы записи алгоритмов	§3.2			
43	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	§3.4			
44	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§3.4			
45	Цикл с заданным условием окончания работы	§3.4			
46	Цикл с заданным числом повторений	§3.4			
47	Конструирование алгоритмов	§3.5			
48	Алгоритмы управления	§3.6			
49	Контрольная работа по теме: “Основы алгоритмизации”		Контрольная работа		
Тема: «Начала программирования»					

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
50	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§4.1			
51	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	§4.4			
52	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	§4.5			
53	Практическая работа по теме: “Ветвление”		Практическая работа		
54	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§4.6			
55	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§4.6			
56	Программирование циклов с заданным числом повторений	§4.6			
57	Решение задач на тему: “циклы”	§4.6			
58	Практическая работа по теме: «Циклы»		Практическая работа		
59	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	§4.7			
60	Вычисление суммы элементов массива	§4.7			
61	Последовательный поиск в массиве	§4.7			
62	Сортировка массива	§4.7			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
63	Решение задач с массивами				
64	Контрольная работа по теме: “Начала программирования”		Контрольная работа		
Тема: «Моделирование и формализация»					
65	Моделирование как метод познания	§2.1			
66	Знаковые и графические модели	§2.2			
67	Табличные модели	§2.4			
68	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§2.5.			
69	Решение задач на моделирование				
70	Система управления базами данных. Создание базы данных	§2.6			
71	Создание запросов и формирование отчетов в базе данных				
72	Контрольная практическая работа по теме “Моделирование и формализация”		Контрольная практическая работа		

Тематический план по Информатике и ИКТ для 9а класса, 2 группа

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места				
Тема: «Кодирование и обработка графической, звуковой, видео информации»					
2	Формирование изображения на экране компьютера	§3.1			
3	Компьютерная графика	§3.2			
4	Использование компьютера для визуализации данных, моделирования и дизайна	§3.3			
5	Растровые и векторные изображения				
6	Связь компьютерного дизайна и математики				
7	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»				
8	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»		Защита проекта		
9	Пространственная дискретизация				
10	Палитры цветов в системах цветопередачи	Задание на портале			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
11	Кодирование графической информации	Решить задачи на портале			
12	Практическая работа: «Решение задач на кодирование графической информации»		Практическая работа		
13	Временная дискретизация. Кодирование звука				
14	Контрольная работа по теме: «Графическая и звуковая информация»		Контрольная работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
15	Алгебра логики. Логические высказывания и выражения	§1.3.			
16	Логические операции. Таблицы истинности	§1.3.			
17	Законы алгебры логики	§1.3.			
18	Упрощение логических выражений	§1.3.			
20	Практическая работа: “Построение таблиц истинности и упрощение логических выражений”		Практическая работа		
21	Логические элементы	§1.3.			
22	Моделирование основных логических элементов				
23	Контрольная работа по теме: «Алгебра логики»		Контрольная работа		
24	Позиционные и непозиционные системы счисления				

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
25	Перевод из десятичной системы счисления и обратно				
26	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
27	Арифметические операции в различных системах счисления				
28	Контрольная практическая работа по теме “Системы счисления”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
29	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	§5.2			
30	Решение задач по теме: “Организация вычислений, абсолютные и относительные ссылки”				
31	Встроенные функции. Суммирование. Среднее. Максимум. Минимум. Счёт				
32	Встроенные функции. Логические функции	§5.2			
33	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с формулами»		Практическая работа		
35	Сортировка и поиск данных. Расширенный фильтр	§5.3			
36	Практическая работа по теме: «Сортировка и поиск данных»		Практическая работа		

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
37	Построение диаграмм и графиков.	§5.3			
38	Построение гистограмм				
39	Построение круговых диаграмм и графиков функции				
40	Практическая работа по теме: «Инфографика»		Практическая работа		
Тема: «Основы алгоритмизации»					
41	Алгоритмы и исполнители	§3.1			
42	Способы записи алгоритмов	§3.2			
43	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	§3.4			
44	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§3.4			
45	Цикл с заданным условием окончания работы	§3.4			
46	Цикл с заданным числом повторений	§3.4			
47	Конструирование алгоритмов	§3.5			
48	Алгоритмы управления	§3.6			
49	Контрольная работа по теме: “Основы алгоритмизации”		Контрольная работа		
Тема: «Начала программирования»					

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
50	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§4.1			
51	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	§4.4			
52	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	§4.5			
53	Практическая работа по теме: “Ветвление”		Практическая работа		
54	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§4.6			
55	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§4.6			
56	Программирование циклов с заданным числом повторений	§4.6			
57	Решение задач на тему: “циклы”	§4.6			
58	Практическая работа по теме: «Циклы»		Практическая работа		
59	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	§4.7			
60	Вычисление суммы элементов массива	§4.7			
61	Последовательный поиск в массиве	§4.7			
62	Сортировка массива	§4.7			

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
63	Решение задач с массивами				
64	Контрольная работа по теме: “Начала программирования”		Контрольная работа		
Тема: «Моделирование и формализация»					
65	Моделирование как метод познания	§2.1			
66	Знаковые и графические модели	§2.2			
67	Табличные модели	§2.4			
68	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§2.5.			
69	Решение задач на моделирование				
70	Система управления базами данных. Создание базы данных	§2.6			
71	Создание запросов и формирование отчетов в базе данных				
72	Контрольная практическая работа по теме “Моделирование и формализация”		Контрольная практическая работа		

Тематический план по Информатике и ИКТ для 9б класса

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата проведения. План	Дата проведения. Факт
Тема: «Вводные занятия»					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места				
Тема: «Кодирование и обработка графической, звуковой, видео информации»					
2	Формирование изображения на экране компьютера	§3.1			
3	Компьютерная графика	§3.2			
4	Использование компьютера для визуализации данных, моделирования и дизайна	д/з на портале			
5	Связь компьютерного дизайна и математики	д/з на портале			
6	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»				
7	Проект: «Презентация связи инструментов компьютерного дизайна и математики»		Защита проекта		
8	Растровые и векторные изображения				
9	Пространственная дискретизация				
10	Палитры цветов в системах цветопередачи				

11	Кодирование графической информации				
12	Контрольная работа по теме: «Графическая информация»		Контрольная работа		
13	Временная дискретизация. Кодирование звука	Решение задач на портале			
14	Кодирование видео				
15	Практическая работа по теме: «Кодирование видео и звуковой информации»		Практическая работа		
Тема: «Математические основы информатики»					
16	Алгебра логики. Логические высказывания и выражения	§1.3.			
17	Логические операции. Таблицы истинности	§1.3.			
18	Законы алгебры логики	§1.3.			
19	Упрощение логических выражений	§1.3.			
20	Практическая работа: “Построение таблиц истинности и упрощение логических выражений”		Практическая работа		
21	Логические элементы	§1.3.			
22	Моделирование основных логических элементов				
23	Контрольная работа по теме: «Алгебра логики»		Контрольная работа		
24	Позиционные и непозиционные системы счисления				

25	Перевод из десятичной системы счисления и обратно				
26	Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно				
27	Арифметические операции в различных системах счисления				
28	Контрольная практическая работа по теме “Системы счисления”		Контрольная практическая работа		
Тема: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»					
29	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	§5.2			
30	Решение задач по теме: “Организация вычислений, абсолютные и относительные ссылки”				
31	Встроенные функции. Суммирование. Среднее. Максимум. Минимум. Счёт				
32	Встроенные функции. Логические функции	§5.2			
33	Практическая работа по теме: «Организация вычислений, работа с формулами»		Практическая работа		
34	Сортировка и поиск данных. Расширенный фильтр	§5.3			
35	Практическая работа по теме: «Сортировка и поиск данных»		Практическая работа		
36	Построение диаграмм и графиков.	§5.3			

37	Построение гистограмм				
38	Построение круговых диаграмм и графиков функции				
39	Практическая работа по теме: «Инфографика»		Практическая работа		
Тема: «Основы алгоритмизации»					
40	Алгоритмы и исполнители	§3.1			
41	Способы записи алгоритмов	§3.2			
42	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	§3.4			
43	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§3.4			
44	Цикл с заданным условием окончания работы	§3.4			
45	Цикл с заданным числом повторений	§3.4			
46	Конструирование алгоритмов	§3.5			
47	Алгоритмы управления	§3.6			
48	Контрольная работа по теме: “Основы алгоритмизации”		Контрольная работа		
Тема: «Начала программирования»					
49	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§4.1			
50	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	§4.4			

51	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	§4.5			
52	Практическая работа по теме: “Ветвление”		Практическая работа		
53	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§4.6			
54	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§4.6			
55	Программирование циклов с заданным числом повторений	§4.6			
56	Решение задач на тему: “циклы”	§4.6			
57	Практическая работа по теме: «Циклы»		Практическая работа		
58	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	§4.7			
59	Вычисление суммы элементов массива	§4.7			
60	Последовательный поиск в массиве	§4.7			
61	Сортировка массива	§4.7			
62	Решение задач с массивами				
63	Контрольная работа по теме: “Начала программирования”		Контрольная работа		

Тема: «Моделирование и формализация»

64	Моделирование как метод познания	§2.1			
65	Знаковые и графические модели	§2.2			
66	Табличные модели	§2.4			
67	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§2.5.			
68	Решение задач на моделирование				
69	Система управления базами данных. Создание базы данных	§2.6			
70	Создание запросов в базе данных				
71	Формирование отчетов в базе данных				
72	Контрольная практическая работа по теме “Моделирование и формализация”		Контрольная практическая работа		