

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа № 10**

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
основного общего образования (для обучающихся с ЗПР)  
по предмету «Информатика» для 5-9 классов**

Разработчик: учитель информатики Захарова Ю.О.

г. Кулебаки, 2018 г.

## 1. Пояснительная записка

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

Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

При изучении информатики дети с ОВЗ испытывают определённые трудности: замедленно происходит усвоение лексического материала, синтаксических конструкций и их активное использование в устной речи; затруднено восприятие грамматических категорий и их применение на практике; характерно возникновение проблем при устной речи, особенно связных текстов.

Ввиду психологических особенностей детей с ОВЗ, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

**Коррекция отдельных сторон психической деятельности:** коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений; коррекция – развитие памяти; коррекция – развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина); развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.

**Развитие различных видов мышления:** развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

**Развитие основных мыслительных операций:** развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

**Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы:** развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

**Коррекция – развитие речи:** развитие фонематического восприятия; коррекция нарушений устной и письменной речи; коррекция монологической речи; коррекция диалогической речи; развитие лексико-грамматических средств языка.

### **Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.**

В процессе обучения учащиеся овладевают основными видами мышления: мыслительными операциями. Следует исключить малоупотребительную лексику, расширять словарный запас на основе инновационных слов. С целью тренировки и лучшего запоминания следует использовать разнообразные игры и большое количество иллюстративного материала. Для подкрепления восприятия зрительными и моторными опорами рекомендуется обучение по тетрадам. Материал для учащихся следует подбирать, учитывая степень сложности их понимания с точки зрения изученного материала или содержащие единичные незнакомые темы, о сути которых можно догадаться по сходству с подобными темами, по контексту или раскрыть их значение с помощью ранее изученного материала. При обучении необходимо использовать доступные для понимания

обиходные ситуации, представляемые для учащихся практическую значимость. Обучение

монологической речи следует осуществлять на знаковом материале с использованием логико-смысловых схем.

Развитие всех этих функций средствами информатики имеет огромный образовательный, воспитательный и развивающий потенциал. Воспитательные, образовательные и развивающие цели включены в коммуникативную цель, делают её по своей сути интегрированной.

Содержание программы коррекционной работы определяют следующие принципы:

1. Соблюдение интересов ребёнка.
2. Системность.
3. Непрерывность.
4. Вариативность.
5. Рекомендательный характер оказания помощи.

### **Коррекционно - развивающая работа включает:**

— выбор оптимальных для развития ребёнка с ограниченными возможностями здоровья коррекционных программ/методик, методов и приёмов обучения в соответствии с его особыми образовательными потребностями;

— системное воздействие на учебно-познавательную деятельность ребёнка в динамике образовательного процесса,

— развитие эмоционально -волевой и личностной сфер ребёнка и психокоррекцию его поведения;

При организации коррекционных занятий необходимо исходить из возможностей ребенка: задание должно лежать в зоне умеренной трудности, но быть доступным, так как на первых этапах коррекционной работы необходимо обеспечить ученику переживание успеха на фоне определенной затраты усилий. В дальнейшем трудность задания следует увеличивать пропорционально возрастающим возможностям ребенка.

### **Формы работы для детей с ОВЗ:**

- индивидуальная
- групповая
- по образцу
- по алгоритму

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- 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 других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: 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;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;

- ИКТ-компетентность – 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 (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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 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.

### 3. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

#### 5 класс

Общее число часов – 34 ч.

#### 1. Компьютер для начинающих (8 ч).

Информация и информатика.

Как устроен компьютер. Что умеет компьютер. Техника безопасности и организация рабочего места.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. История латинской раскладки клавиатуры. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Программы и файлы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Как работает мышь. Главное меню. Запуск программ. Управление компьютером с помощью меню.

#### *Компьютерный практикум.*

Практическая работа ПР №1 «Вспоминаем клавиатуру»

Практическая работа ПР №2 «Приёмы управления компьютером»

Практическая работа ПР №3 «Создаём и сохраняем файлы»

Практическая работа ПР №4 «Работа с электронной почтой»

#### 2. Информация вокруг нас (16 ч).

Действия с информацией.

Хранение информации. Носители информации. Как хранили информацию раньше. Носители информации, созданные в XX веке. Сколько информации может хранить лазерный диск.

Передача информации. Как передавали информацию в прошлом. Научные открытия и средства передачи информации.

Кодирование информации. Язык жестов. Формы представления информации. Метод координат. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме.

Обработка информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации.

Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме.

#### *Компьютерный практикум.*

Клавиатурный тренажер.

Координатный тренажер.

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

#### 3. Информационные технологии (10 ч).

Подготовка текстовых документов. Текстовый редактор и текстовый процессор. Основные объекты текстового документа. Этапы подготовки документа на компьютере. О шрифтах.

Компьютерная графика. Графические редакторы. Устройства ввода графической информации. Как формируется изображение на экране монитора.

Создание движущихся изображений.

#### *Компьютерный практикум.*

Практическая работа №5 «Вводим текст»

Практическая работа №6 «Редактируем текст»  
Практическая работа №7 «Работа с фрагментами текста»  
Практическая работа №8 «Форматируем текст»  
Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»  
Практическая работа №10 «Строим диаграммы»  
Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»  
Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»  
Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»  
Практическая работа №14 «Создаём списки»  
Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»  
Практическая работа №16 «Калькулятор»  
Практическая работа №17 «Создаём анимацию»  
Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»

## **6 класс**

Общее число часов – 34 ч.

### **1. Компьютер и информация (12 ч).**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. История вычислительной техники. Файлы и папки.

Как информация представляется в компьютере или Цифровые данные. Двоичное кодирование цифровой информации. Перевод целых десятичных чисел в двоичный код. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Тексты в памяти компьютера. Изображения в памяти компьютера. История счета и систем счисления.

Единицы измерения информации.

#### ***Компьютерный практикум.***

Клавиатурный тренажер.

Практическая работа №1 «Работаем с файлами и папками. Часть 1».

Практическая работа №2 «Знакомимся с текстовым процессором Word».

Практическая работа №3 «Редактируем и форматируем текста. Создаем надписи».

Практическая работа №4 «Нумерованные списки».

Практическая работа №5 «Маркированные списки».

### **2. Человек и информация (14 ч).**

Информация и знания.

Чувственное познание окружающего мира.

Мышление и его формы. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Содержание и объём понятия. Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие). Определение понятия. Классификация. Суждение как форма мышления. Умозаключение как форма мышления.

#### ***Компьютерный практикум.***

Практическая работа №6 «Создаем таблицы».

Практическая работа №7 «Размещаем текст и графику в таблице».

Практическая работа №8 «Строим диаграммы».

Практическая работа №9 «Изучаем графический редактор Paint».

Практическая работа №10 «Планируем работу в графическом редакторе».

Практическая работа №11 «Рисуем в редакторе Word».

### **3. Элементы алгоритмизации (8 ч).**

Что такое алгоритм. О происхождении слова алгоритм.

Исполнители вокруг нас.

Формы записи алгоритмов.

Типы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями.

*Ханойская башня.*

#### ***Компьютерный практикум.***

- Практическая работа №12 «Рисунок на свободную тему».
- Практическая работа №13 «PowerPoint. Часы».
- Практическая работа №14 «PowerPoint. Времена года».
- Практическая работа №15 «PowerPoint. Скакалочка».
- Практическая работа №16 «Работаем с файлами и папками. Часть 2».
- Практическая работа №17 «Создаем слайд-шоу».

## **7 класс**

Общее число часов – 34 ч.

### **1. Объекты и их имена (8 ч).**

Объекты и их имена. Признаки объектов. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов.

Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система.

#### ***Компьютерный практикум.***

Практическая работа №1 «Основные объекты операционной системы Windows».

Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы».

Практическая работа №3 «Создаем текстовые объекты».

### **2. Информационное моделирование (18 ч).**

Модели объектов и их назначение.

Информационные модели.

Словесные информационные модели.

Многоуровневые списки.

Математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Сложные таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Электронные таблицы.

Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многогранных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

#### ***Компьютерный практикум.***

Практическая работа №4 «Создаем словесные модели».

Практическая работа №5 «Многоуровневые списки».

Практическая работа №6 «Создаем табличные модели».

Практическая работа №7 «Создаем вычислительные таблицы в Word».

Практическая работа №8 «Знакомимся с электронными таблицами в Excel».

Практическая работа №9 «Создаем диаграммы и графики».

Практическая работа №10 «Схемы, графы и деревья».

Практическая работа №11 «Графические модели».

Практическая работа №12 «Итоговая работа».

### **3. Алгоритмика (8 ч).**

Алгоритм — модель деятельности исполнителя алгоритмов.

Исполнитель Чертежник. Управление Чертежником. Использование вспомогательных алгоритмов. Цикл повторить  $n$  раз.

Исполнитель Робот. Управление Роботом. Цикл «пока». Ветвление.

#### ***Компьютерный практикум***

Работа в среде Алгоритмика.

## **8 класс**

Общее число часов – 34 ч.

### **1. Информация и информационные процессы (8 часов).**

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы. Информация и информационные процессы в технике.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 1.2. «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера».
- Практическая работа № 1.1. «Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора».

## **2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (6 часов).**

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Файлы и файловая система. Файл. Файловая система. Работа с файлами и дисками. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы

Защита информации.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 2.1. «Определение разрешающей способности мыши».
- Практическая работа № 2.2. «Форматирование дискеты».
- Практическая работа № 2.3. «Работа с файлами с использованием файлового менеджера».
- Практическая работа № 2.4. «Установка даты и времени».
- Практическая работа № 2.5. «Защита от вирусов».

## **3. Коммуникационные технологии (16 часов).**

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть. Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина.

Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 3.1. «Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети».
- Практическая работа № 3.2. «Подключение к Интернету».
- Практическая работа № 3.3. «География Интернета».
- Практическая работа № 3.4. «Путешествие во всемирной паутине».
- Практическая работа № 3.5. «Работа с электронной Web-почтой».
- Практическая работа № 3.6. «Загрузка файлов из Интернета».
- Практическая работа № 3.7. «Поиск информации в Интернете».
- Практическая работа № 3.8. «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».

### **9 класс**

Общее число часов – 68 ч.

## **1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (14 часов)**

Представление графической информации. Кодирование цвета, цветовая модель RGB. Кодирование графической информации.

Компьютерная графика: растровый и векторный способы представления графической информации. Рисунок как информационный объект.

Графический редактор, его интерфейс. Создание и редактирование графического файла. Форматы графических файлов. Сканирование рисунков и фотографий.

Представление звуковой информации. Кодирование (оцифровка) звука. Частота дискретизации, глубина кодирования. Аудиозапись как информационный объект. Компьютерные средства записи и воспроизведения звука. Форматы звуковых файлов.

Компьютерные презентации, их мультимедийный характер. Дизайн и разметка слайдов. Редактор презентаций, его интерфейс. Создание и редактирование презентации. Шаблоны оформления и разметки. Добавление и удаление слайдов, сортировка слайдов. Создание слайдов с включением графических объектов и звука. Использование эффектов анимации, и смены слайдов.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 1.1. «Кодирование графической информации».
- Практическая работа № 1.2. «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».
- Практическая работа № 1.3. «Создание рисунков в векторном графическом редакторе».
- Практическая работа № 1.4. «Анимация».
- Практическая работа № 1.5. «Кодирование и обработка звуковой информации».
- Практическая работа № 1.6. «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».
- Практическая работа № 1.7. «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа».

## **2. Кодирование и обработка текстовой информации (11 часов)**

Представление текстовой информации. Кодовая таблица ASCII. Текст как информационный объект. Понятие алфавита как набора символов, используемых при записи текста. Структура текста: страницы, абзацы, строки, слова, символы.

Текстовый редактор как пример прикладной программы. Интерфейс программы: меню и инструментальные панели. Выполнение операций по созданию и сохранению текстовых документов. Ввод и редактирование текста: добавление, удаление и замена символов. Работа с фрагментами текста. Быстрое перемещение по тексту. Проверка правописания.

Параметры страницы, нумерация страниц. Создание и удаление колонтитулов.

Форматирование текста: параметры шрифта, параметры абзаца. Использование формата по образцу. Разделы, использование разделов при разбиении текста на колонки.

Нумерованные и маркированные списки. Форматирование списков.

Таблицы: создание и заполнение таблиц. Перемещение в пределах таблиц. Редактирование таблиц: добавление и удаление строк и столбцов. Объединение и разбиение ячеек. Форматирование ячеек.

Графические возможности текстового редактора. Включение графических объектов в текст. Понятие гипертекста и гиперссылки. Создание оглавлений. Подготовка текста к печати. Предварительный просмотр текста. Печать текстового документа.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 2.1. «Кодирование текстовой информации».
- Практическая работа № 2.2. «Вставка в документ формул».
- Практическая работа № 2.3. «Форматирование символов и абзацев».
- Практическая работа № 2.4. «Создание и форматирование списков».
- Практическая работа № 2.5. «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».
- Практическая работа № 2.6. «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».
- Практическая работа № 2.7. «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».

## **3. Кодирование и обработка числовой информации (13 часов)**

Представление числовой информации. Позиционные системы счисления. Двоичное представление числовой информации в компьютере.

Таблица как информационный объект. Хранение и наглядное представление числовой информации с помощью электронных таблиц. Структура электронной таблицы: листы, строки, столбцы и ячейки. Адресация ячеек. Перемещение по таблице.

Ввод и редактирование текстовых и числовых данных. Форматирование ячеек. Объединение ячеек и отмена объединения.

Ввод формул, использование встроенных функций. Понятие диапазона ячеек.

Копирование формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек.

Мастер диаграмм, построение и редактирование диаграмм и графиков.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 3.1. «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».
- Практическая работа № 3.2. «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».
- Практическая работа № 3.3. «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».
- Практическая работа № 3.4. «Построение диаграмм различных типов».
- Практическая работа № 3.5. «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

#### **4. Основы алгоритмизации и программирования (16 часов)**

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов (алгоритмический язык, блок-схемы). Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Формальные исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмы работы с числовыми данными. Ввод и вывод данных, выполнение арифметических операции над данными.

Алгоритмы работы с логическими данными. Основные логические операции (ИЛИ, И, НЕ) и правила их выполнения. Основные законы формальной логики. Логические выражения, их использование в алгоритмических конструкциях ветвления и повторения.

Выделение в задаче подзадач, вспомогательные алгоритмы. Передача данных через параметры.

Языки программирования как средство записи алгоритмов для их исполнения компьютером. Язык программирования Паскаль. Операторы языка программирования, синтаксис и семантика языка программирования. Трансляция программ, преобразование исходного текста в исполняемый код. Режимы компиляции и интерпретации.

Описание данных, типы данных. Простые данные и структуры (числовые массивы, цепочки символов).

Выражения, правила вычисления выражений. Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода.

Операторы ветвления. Использование логических выражений в условных операторах. Операторы цикла (с пред- и постусловием, с параметром). Использование логических выражений в качестве условий продолжения (завершения) цикла. Правила записи цикла. Подпрограммы как средство записи вспомогательных алгоритмов. Процедуры и функции. Механизм параметров, правила использования параметров в подпрограммах.

Области видимости переменных. Глобальные и локальные данные.

Основные алгоритмы работы с одномерными массивами (поиск и сортировка). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

Основные алгоритмы работы с цепочками символов (поиск слов и отдельных символов, добавление и удаление слов и символов). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

Этапы разработки программы: анализ - алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование.

#### **5. Моделирование и формализация (10 ч)**

Моделирование как средство познания окружающего мира и прогнозирования. Способы классификации моделей.

Информационное моделирование как замена реального объекта (процесса) информационным объектом (процессом). Этапы построения информационной модели: определение целей моделирования - выбор существенных характеристик моделируемого объекта (процесса) - формализация - проверка адекватности модели.

Примеры построения математических, табличных и сетевых моделей.

Компьютерное моделирование. Реализация информационной модели в виде структуры данных и алгоритма ее использования.

Электронные таблицы и СУБД как средство компьютерного моделирования.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 5.1. «Построение и исследование физических моделей с помощью электронных таблиц».
- Практическая работа № 5.2. «Проект «Создание чертежа в системе автоматизированного проектирования».
- Практическая работа «Поиск и сортировка записей в готовой базе данных».
- Практическая работа «Поиск записей в готовой базе данных с помощью запросов».
- Практическая работа «Создание отчета».
- Практическая работа «Разработка базы данных»

#### **6. Информатизация общества (4 ч)**

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.

Этика и право при создании и использовании информации.

Информационная безопасность.

Правовая охрана информационных ресурсов.

*Практические работы:*

- Практическая работа «Оценка скорости передачи и обработки информационных объектов, стоимости информационных продуктов и услуг связи».
- Практическая работа «Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы».
- Практическая работа «Защита информации от компьютерных вирусов».

#### 4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 5-6 классы

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<p><b>Тема 1. Информация вокруг нас</b></p>	<p>Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</p> <p>Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.</p> <p>Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.</p> <p>Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.</p> <p>Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.</p> <p>Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.</p> <p>Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</li> </ul>
<b>Тема 2. Компьютер</b>	<p>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p> <p>Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.</p> <p>Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</li> <li>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</li> <li>создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>
<b>Тема 3. Подготовка текстов на компьютере</b>	<p>Текстовый редактор.</p> <p>Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.</p> <p>Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.</p> <p>Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</li> <li>определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;</li> </ul>

	<p>размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.</li> </ul>
<b>Тема 4. Компьютерная графика</b>	<p>Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>
<b>Тема 5. Создание мультимедийных объектов</b>	<p>Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>• подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;</li> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.</li> </ul>
<b>Тема 6. Объекты и</b>	Объекты и их имена. Признаки объектов:	<i>Аналитическая деятельность:</i>

<p><b>системы</b></p>	<p>свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</li> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>• изменять свойства панели задач;</li> <li>• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;</li> <li>• упорядочивать информацию в личной папке.</li> </ul>
<p><b>Тема 7. Информационные модели</b></p>	<p>Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>• создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели.</li> </ul>

<p><b>Тема 8.</b> <b>Алгоритмика</b></p>	<p>Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.</p> <p>Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).</p> <p>Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> </ul>
--	---	--

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 7-9 классы

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика	Оборудование
<p><b>Тема 1.</b> <b>Информация и информационные процессы</b></p>	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> </ul>	

	<p>нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>	
--	---	---	--

<p><b>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b></p>	<p>информации. Поиск информации.</p> <p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> </ul>	
---	---	---	--

	<p>удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>• использовать программы-архиваторы;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>	
<p><b>Тема 3. Обработка графической информации</b></p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью</li> </ul>	

		<p>инструментов растрового графического редактора;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>	
<p><b>Тема 4. Обработка текстовой информации</b></p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> </ul>	

	<p>таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</li> </ul>	
<p><b>Тема 5. Мультимедиа</b></p>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>	
<p><b>Тема 6. Математические основы информатики</b></p>	<p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> </ul>	

	<p>шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>	
<p><b>Тема 7. Основы алгоритмизации</b></p>	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>	

	<p>языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>	
<p><b>Тема 8. Начала программирования</b></p>	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного</li> </ul>	

		<p>неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>	
<p><b>Тема 9. Моделирование и формализация</b></p>	<p>Понятия натурной и информационной моделей</p> <p>Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</p> <p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы)</li> </ul>	

		<p>алгоритмов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>	
<p><b>Тема 10.</b> <b>Алгоритмизация и программирование</b></p>	<p>Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (нахождение минимального</li> </ul> </li> </ul>	

		<p>(максимального) значения в данном массиве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul>	
<b>Тема 11. Обработка числовой информации</b>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>● определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>● выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>● строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>	
<b>Тема 12. Коммуникационные технологии</b>	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе</li> </ul>	

	<p>Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.</p> <p>Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p>компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</li> </ul>	
--	---	---	--

<p><b>Тема 13. Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории)</b></p>	<p>Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микровидеокамер, видеокамер, сканеров, магнитофонов)</p> <p>Запись текстов (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи)</p> <p>Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры)</p> <p>Запись таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов</p>		
---	--	--	--

