



государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя  
общеобразовательная школа с. Новотулка муниципального района Хворостянский  
Самарской области

Проверено  
Учитель географии  
Писарева Е.М.

«30» августа 2024 год

Утверждаю  
Директор ГБОУ СОШ  
с. Новотулка  
Писарев А.Ю.

«30» августа 2024 г

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) информатика Класс 9  
Количество часов по учебному плану 102 учебных часа – по 1 часу в неделю в 9классе

Рассмотрена на заседании МО

Учителей ГБОУ СОШ с. Новотулка

(название методического объединения)

Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

Председатель МО

Муртазина Н.И.

(ФИО)

(подпись)

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» основного общего образования составлена на основе:

- с примерной рабочей программой по информатике 7-9 классы. (И.Г. Семакин, М.С.Цветкова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020).
- Учебники:  
Автор Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Наименование «Информатика»7 класс. Издательство, год. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
- **Методического пособия «Реализация образовательных программ по предмету "Информатика" с использованием оборудования центра «Точка роста» под редакцией С. Г. Григорьева, Москва, 2021.**

В учебном плане на освоение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования отводится 102 часа из расчета: 34 часа – 7 класс, 34 часа – 8 класс, 34 часа – 9 класс.

*\*В данную рабочую программу включен модуль «Информатика» с использованием оборудования центра «Точка Роста». Занятия в «Точке Роста» выделены курсивом*

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**Личностными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

**Предметными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

- умение создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем)
- умение создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы
- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- умение оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой, предпринимать меры антивирусной безопасности;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;

- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
- умение 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;
- умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

## 7 класс

### **Математические основы информатики**

#### **Учащийся научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

#### **Учащийся получит возможность:**

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнать о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

## 8 класс

#### **Учащийся научится:**

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- работать с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Учащийся получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- познакомиться с различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- овладеть приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

## 9 класс

**Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на

конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
- познакомиться с основами соблюдения норм информационной этики и права;
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

*По программе «Точка роста», в курс «Информатика» введены следующие темы:*

**7 класс**

*\*Представление о способах кодирования информации, закрепить умения кодировать информацию.*

*\*Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков.*

**8 класс**

*\*Понятие информации, свойства информации, технологии передачи информации*

*\*История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Кибернетическая система. Обратная и прямая связь.*

*\*Основные фрагменты интерфейса платформы. Панель управления, блоки программы, датчики, игровая площадка, экран датчиков и переменных, кнопки управления.*

## 9 класс

*\*Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов.*

*\*Написание простых программ на языке программирования Python, знакомство с операторами присвоения, ввода/вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python*

*\*Основные фрагменты интерфейса платформы. Панель управления, блоки программы, датчики, игровая площадка, экран датчиков и переменных, кнопки управления.*

*\*Структура и состав Arduino. История Arduino. Основные электронные компоненты*

*\*Обзор датчиков, модулей и исполнительных механизмов. Для разработчика Arduino*

*\*Формат оператора ветвления цикла с предусловием while, оператором цикла с параметром for на языке программирования Python, разработка программ, циклические алгоритмы*

### **Материально-техническая база для проведения уроков информатики на базе технологической лаборатории Центра «Точка Роста»**

Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов.

Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике.

Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков.

Ноутбук. МФУ

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

7 класс

### **Информация и информационные процессы**

- Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.
- Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.
- Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.
- Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

- Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.
- Программное обеспечение компьютера.
- Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.
- Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.
- Техника безопасности и правила работы на компьютере.

### **Файловая система**

- Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.
- Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).
- Архивирование и разархивирование.
- Файловый менеджер.
- Поиск в файловой системе.

### **Тексты и кодирование**

- Символ. Алфавит. Текст. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.
- Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.
- Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.
- Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.
- Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.
- Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.
- Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных



алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.

### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

- Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).
- Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.
- Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.
- Проверка правописания, словари.
- Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.
- Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.
- Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилиевые преобразования.
- Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

### **Дискретизация**

- Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.
- Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.
- Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.
- Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

## **8 класс**

### **Информационно-коммуникационные технологии**

- Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.
- Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.
- Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.
- Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.
- Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

### **Информационное моделирование**

- Натурные и информационные модели.

- Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).
- Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.
- Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.
- Компьютерные эксперименты.
- Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

#### **Базы данных**

- Базы данных. Табличные базы данных. Поле. Запись. Первичный ключ.
- СУБД. Поиск данных в готовой базе.
- Запросы к базе данных.
- Сортировка базы данных.

#### **Элементы математической логики**

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

#### **Системы счисления**

- Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.
- Основание системы счисления. Алфавит системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.
- Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.
- Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.
- Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.
- Арифметические действия в системах счисления.

#### **Электронные таблицы**

- Понятие электронной таблицы.
- Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.
- Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.
- Построение графиков и диаграмм.

- Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.
- Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом.
- Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.
- Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.
- Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.
- Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

### **Алгоритмические конструкции**

- Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.
- Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.
- Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.
- Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.
- Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.
- Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.
- Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Стрелочка, Робот и др.

### **Разработка алгоритмов и программ**

- Оператор присваивания. Представление о структурах данных.
- Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.
- Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива.
- Знакомство с алгоритмами решения задач.
- Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.
- Знакомство с постановками задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и

двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

- Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.
- Простейшие приёмы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).
- Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу.

#### **Анализ алгоритмов**

- Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.
- Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

#### **Работа в информационном пространстве**

- Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.
- Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

## **Тематическое планирование**

<b>Темы (разделы) программы</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Использование оборудования</b>
<b>7 класс (34 ч.)</b>		
<b>1. Введение в предмет (1ч)</b>	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей.	
<b>2. Человек и информация (5ч)</b>	Информация и её виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы Освоение клавиатуры, работа	Компьютер, проектор
	с тренажером; основные приемы редактирования. Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	Компьютер, проектор

<p><b>3. Компьютер: устройство и программное обеспечение (7ч)</b></p>	<p>Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой. Работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.</p>	<p>Компьютер, проектор</p>
<p><b>4. Текстовая информация и компьютер (9ч)</b></p>	<p>Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Работа со шрифтами; приемы форматирования текста. Работа с выделенными блоками через буфер обмена. Работа с таблицами. Работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст. Знакомство со встроенными шаблонами и стилями,</p>	<p>Компьютер, проектор</p>

	включение в текст гиперссылок. Повторение по теме «Текстовая информация и компьютер».	
<b>5. Графическая информация и компьютер (6ч)</b>	Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними. <i>*Знакомство со средой Scratch</i> Кодирование изображения Создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов. Основные приёмы редактирование изображения. Знакомство с работой в среде редактора векторного типа. Сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.	- . Компьютер, проектор <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a>
<b>6. Мультимедиа и компьютерные презентации (4ч)</b>	Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации. Освоение работы с программным пакетом создания презентаций. Создание презентации, содержащей графические изображения, текст. Создание презентации, содержащей анимацию и звук. Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора. Использование записанного изображения и звука в презентации.	Компьютер, проектор
<b>8 класс (34 ч)</b>		
<b>1. Передача информации в компьютерных сетях (8ч)</b>	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. <i>*Технологии передачи информации</i> Скорость передачи данных. Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.	Компьютер, проектор

	<p>Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр.</p> <p>Интернет. WWW – "Всемирная паутина".</p> <p>Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.</p> <p>Работа в Интернете с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами, работа с архиваторами.</p> <p>Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете.</p> <p>Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).</p> <p>Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.</p> <p>Табличные модели.</p> <p><i>*Робот. Базовые понятия</i></p> <p><i>*Знакомство со средой VEXcode VR</i></p>	<p>Компьютер, проектор</p> <p>Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков.</p> <p>Среда разработки Ардуино</p>
<p>2.</p> <p><b>Информационное моделирование</b></p> <p>(4ч)</p>	<p>Понятие модели; модели натурные и информационные.</p> <p>Назначение и свойства моделей.</p> <p>Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации.</p> <p>Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей (табличных).</p> <p>Области применения компьютерного информационного моделирования.</p> <p>Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.</p>	<p>Компьютер, проектор</p>
<p>3. <b>Хранение и обработка информации в базах данных</b></p> <p>(9ч)</p>	<p>Понятие базы данных (БД), информационной системы.</p> <p>Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ.</p> <p>Системы управления БД и принципы работы с ними.</p> <p>Просмотр и редактирование БД.</p> <p>Работа с готовой базой данных: открытие, просмотр.</p> <p>Простейшие приемы поиска и сортировки.</p> <p>Проектирование и создание однотабличной БД.</p> <p>Условия поиска информации,</p>	<p>Компьютер, проектор</p>

	<p>простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.</p> <p>Формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска.</p> <p>Логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска.</p> <p>Сортировка таблицы по одному и нескольким ключам.</p> <p>Создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.</p> <p>Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем.</p>	
<p><b>4. Табличные вычисления на компьютере</b> (9ч)</p>	<p>Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.</p> <p>Табличные расчеты и электронные таблицы.</p> <p>Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы.</p> <p>Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул.</p> <p>Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.</p> <p>Построение графиков и диаграмм с помощью ЭТ.</p> <p>Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.</p> <p>Создание электронной таблицы для решения расчетной задачи.</p> <p>Решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк).</p> <p>Использование встроенных графических средств.</p> <p>Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.</p>	<p>Компьютер, проектор</p>
<b>9 класс (34ч)</b>		



<p><b>1. Управление и алгоритмы</b> (11ч)</p>	<p>Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы. Работа с учебным исполнителем алгоритмов. Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Составление линейных алгоритмов управления исполнителем. Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем. Практическая работа №4 по теме: «Составление циклических алгоритмов управления исполнителем». Составление алгоритмов со сложной структурой. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации. Использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Использование вспомогательных алгоритмов (подпрограмм).</p>	<p>Компьютер, проектор</p>
<p><b>2. Введение в программирование</b> (17ч)</p>	<p>Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. <i>*Линейные вычислительные алгоритмы. Знакомство с языком Паскаль.</i> <i>*Первые программы на языке Python, основные оператор.</i> <i>* Знакомство с Arduino.</i> Представление данных в программе. Знакомство с системой программирования на языке «Паскаль». Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.</p>	<p>Компьютер, проектор Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков.</p>

	<p>Ввод, трансляция и исполнение данной программы.          Разработка линейных программ.          Исполнение линейных программ.          Разработка ветвящихся программ.          Исполнение ветвящихся программ.          Разработка циклических программ.          Исполнение циклических программ.          Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.          Программирование обработки массивов (создание).          Программирование обработки массивов (поиск).          Программирование обработки массивов (сортировка).          Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.</p> <p><i>* Основы программирования в Tinkercad</i></p>	
<p>3.  <b>Информационные технологии и общество</b> (4ч)</p>	<p>Предыстория информационных технологий.          История ЭВМ и ИКТ.          Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.          Понятие об информационном обществе.          Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.</p>	