

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная школа-интернат № 9»

Согласовано  
на заседании МСШ  
Протокол №1  
«27» августа 2020 г.

Рассмотрено на заседании  
педсовета  
Протокол №1  
«27» августа 2020 г.

«Утверждено»  
директор  
школы-интернат №9  
Приказ № 82 от «31» августа 2020 г.  
Т.В. Кудря



**Рабочая программа**  
**Информатика**  
**5-9 класс**

Авторы:  
Учитель информатики  
Глебов Д.С.

Г. Верхняя Салда

2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной образовательной программой по информатике и обеспечена УМК Семакин и учебными пособиями для 5–9-го классов авторов А.В. Горячева, В.Г. Герасимовой, Л.А. Макариной, С.Л. Островского, А.В. Поволоцкого, Н.С. Платоновой, А.А. Семенова, Т.Л. Чернышевой, Д.В. Широкова, А.Г. Юдиной

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### «Информатика»

В результате обучения по материалам комплекта для 5-го класса учащиеся будут уметь:

- решать задачи на выполнение, изменение и исправление алгоритмов с ветвлениями, циклами, переменными и массивами;
- объединять группу объектов в один класс;
- составлять описание класса с указанием его признаков и действий;
- решать задачи на изменение и исправление схемы наследования классов;
- решать задачи на составление графов и нахождение в графах путей, удовлетворяющих некоторым условиям;
- образовывать сложные высказывания из простых с помощью логических операций;
- производить логические рассуждения, используя схему логического вывода («и/или» граф).

В результате обучения по материалам комплекта для 6-го класса учащиеся будут уметь:

- предлагать набор собственных алгоритмов объектов;
- выполнять алгоритмы класса для разных экземпляров класса;
- изменять и исправлять алгоритмы класса с параметрами;
- предлагать набор состояний объектов одного класса;
- называть набор событий, ведущих к смене состояний;
- объяснять составленную диаграмму переходов состояний объектов;
- изменять и исправлять схему логического вывода, заданную в виде списка прави;
- выполнять алгоритм вывода по списку правил;
- включать высказывания о значении атрибутов объектов в списки правил в качестве исходных;
- в произвольном тексте выявлять существенные сведения для построения схем наследования классов, алгоритмов классов, наборов состояний объектов класса, списков правил.

#### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

#### Математические основы информатики

Выпускник 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 заданному 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;

- 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);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

- 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;

- 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;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее 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 обиходной 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.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- 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;
- 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.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

• навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

• различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

• приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

• узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

• 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;

• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

• 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.

**Личностными результатами** изучения предмета «Информатика» являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- 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;
- понимание необходимости владения средствами информационных и коммуникационных технологий для достижения своих целей и решения своих задач в современном

информационном обществе;

- готовность использования средств ИКТ в учебном процессе в качестве инструмента повышения эффективности обучения и для продолжения обучения в формах, основанных на применении информационных и коммуникационных технологий;
- сформированность кругозора в отношении профессий, основанных на квалифицированном владении информационными и коммуникационными технологиями; понимание значимости освоения информационных и коммуникационных технологий для профессионального роста в будущем;
- понимание необходимости соблюдения правовых и этических норм при работе с информацией.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Информатика» является формирование ИКТ-компетенции и универсальных учебных действий (УУД).

ИКТ-компетенции:

Владение информационными и коммуникационными технологиями, поиском, построением и передачей информации, презентацией выполненных работ, умением безопасного использования средств информационных и коммуникационных технологий и сети Интернет.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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;

Классифицировать текущие задачи по критериям важности, срочности, жёсткости/гибкости.

Планировать пути реализации личных проектов, выделять в больших задачах подзадачи.

Организовывать список текущих дел таким образом, чтобы нужные задачи извлекались в подходящий момент.

Использовать компьютерные инструменты для планирования дел и повышения интенсивности и качества умственного труда.

При выполнении плана действий принимать рациональные решения в ситуациях, когда нужно сделать выбор из нескольких вариантов.

Использовать для принятия эффективного решения электронные таблицы.

Понимать, как принимают рациональные решения в реальных задачах управления бизнесом, в том числе в условиях неопределённости, а также при проектировании новых изделий.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и учебный материал модулей «Принятие решений» и «Управление личными проектами».

Познавательные УУД:

Ставить информационную задачу, определять источники информации, осуществлять поиск с помощью специальных средств.

Систематизировать получаемую информацию в процессе поиска и ознакомления, решать задачу с помощью полученной информации.

Организовывать найденную информацию, создавать информационный продукт.

Искать нужную информацию в базах данных, составляя запросы на поиск.

Использовать интеллект-карты как инструмент мышления.

Понимать, что такое моделирование, зачем оно нужно и какие бывают модели.

Создавать числовые модели несложных процессов и производить расчёты по ним с помощью электронных таблиц.

Совершенствовать модель, добиваясь большего её соответствия реальному процессу.

Узнать и научиться применять понятия, лежащие в основе логики.

Научиться составлять логические формулы и решать с их помощью задачи.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал модулей «Поиск информации», «Хранение и обработка больших объемов данных», «Управление личными проектами», «Моделирование», «Знакомство с математической логикой».

Коммуникативные УУД:

А. Непосредственная коммуникация.

Создавать свой образ в сети Интернет.

Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Соблюдать правила сетевого общения, вести беседу в заданном формате, придерживаться темы при общении.

Реагировать на опасные ситуации, распознавать провокации и попытки манипуляции со стороны ваших виртуальных собеседников.

Планировать и готовить публичные выступления с компьютерным сопровождением, учитывая особенности аудитории.

Привлекать и удерживать внимание слушателей во время выступления.

Б. Опосредованная коммуникация.

Создавать печатные издания разных видов, предназначенные для разных целей, оформленные с применением разных выразительных средств.

Создавать изображения, предназначенные для разных целей.

Создавать свои фильмы на компьютере.

Создавать собственные web-страницы и редактировать существующие.

Оформлять web-страницы с помощью каскадных таблиц стилей (CSS).

Превращать эскиз будущей web-страницы в html-документ.

Средством формирования коммуникативных УУД в непосредственной коммуникации служит учебный материал модулей «Общение в сети Интернет» и «Выступление с компьютерным сопровождением», а в опосредованной коммуникации – учебный материал модулей «Создание документов и печатных изданий», «Создание мультимедийной продукции», «Создание электронных изданий».

## **2. Содержание учебного предмета «Информатика»**

**5 класс**

**(34 часа)**

### **Алгоритмы и величины (9 ч)**

Исходные условия и результат выполнения алгоритма. Переменная в алгоритме. Имя и значение переменной. Ветвление в алгоритме. Условие ветвления. Цикл в алгоритме. Циклическая конструкция «повторять». Массив в алгоритме.

### **Объекты и классы (8ч)**

Объект. Имя, действия, признаки и составные части объекта. Класс. Название класса. Экземпляры класса. Классы-родители и классы-наследники. Родитель-свойство.

### **Логические рассуждения (13ч)**

Высказывания. Значение высказывания. Логические операции «не», «и», «или». Граф. Вершины, ребра. Путь в графе. Ориентированные графы. Правила «если – то». «И/или» граф. Логический вывод с помощью «и/или» графа. **Итоговое повторение(4ч)**

## **6-й класс (34 часа)**

### **Объекты и отношения (9-13 ч)**

Граф. Схема отношений. Подмножество. Пересечение множеств. Схема разновидностей. Отношения наследования. Надклассы и подклассы. Схема наследования. Отношения «входит в состав». Схема состава. Система объектов.

### **Объекты и события (8-10 ч)**

Событие. Схема переходов состояний. Диаграмма состояний. Внешние и внутренние события. События в системе объектов.

### **Объекты и рассуждения (7-9 ч)**

Схема рассуждений. Список правил. Таблица выводов. Вспомогательные списки правил. Обратная цепочка вывода.

## **7 класс**

### **1. Введение в предмет.**

**Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.**

### **2. Человек и информация**

**Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы**  
Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

### **3. Компьютер: устройство и программное обеспечение**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

### **4. Текстовая информация и компьютер.**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; 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 (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

*При наличии соответствующих технических и программных средств*: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

## **5. Графическая информация и компьютер**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

*При наличии технических и программных средств*: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

## **6. Мультимедиа и компьютерные презентации**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

*При наличии технических и программных средств*: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

## **8 класс**

### **1. Передача информации в компьютерных сетях**

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

### **2. Информационное моделирование**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

### **3. Хранение и обработка информации в базах данных**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

#### **4. Табличные вычисления на компьютере**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

### **9 класс**

#### **1. Управление и алгоритмы**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др).

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

## 2. Введение в программирование

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. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

## 3. Информационные технологии и общество

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.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. 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.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

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

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. 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.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

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.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.

Вставка, удаление и замена элемента.

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.

Поддеревья. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

### 3. Тематическое планирование

5 класс

34 часа

Содержание учебного материала	Основное содержание по темам	Планируемые виды деятельности учащихся Предметные Л (личностные), П (метапредметные познавательные), К (метапредметные коммуникативные); Р (метапредметные регулятивные)
Введение. Человек и компьютер	Урок 1 Введение. Человек и компьютер. Входной тест	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с техникой безопасности</li> <li>- сформулировать связи компьютера и человека в современном мире</li> </ul> <p><b>Л:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– независимость и критичность мышления;</li> <li>– воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Р:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</li> <li>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки</li> </ul>

		<p>самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>);</p> <p>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b>П:</b></p> <p>– совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов;</p> <p>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами.</p> <p>– умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p> <p><b>К:</b></p> <p>– совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p> <p>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</p> <p>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</p> <p>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></p>
Алгоритмы и величины	<p>Урок 2-9 Алгоритм(1)          Величины в алгоритме(1)          Постоянные и переменные величины(1)          Самостоятельная работа №1(1)          Параметры алгоритма(1)          Ветвление(1)          Цикл(1)          Самостоятельная работа №2(1)</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <p>- познакомиться с понятием алгоритма и алгоритмизации</p> <p>- классифицировать виды алгоритмов</p> <p>- научиться составлять простейшие алгоритмы с помощью описания и блок - схем</p> <p><b>Л:</b></p> <p>– независимость и критичность мышления;</p> <p>– воля и настойчивость в достижении цели.</p> <p><b>Р:</b></p> <p>– совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</p> <p>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план</p>

		<p>решения проблемы (выполнения проекта);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>);</li> <li>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>П:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов;</li> <li>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами.</li> <li>– умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</li> </ul> <p><b>К:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</li> <li>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</li> <li>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></li> </ul>
Объекты и классы	<p>Урок 10-17 Объект. Атрибуты объекта. (2) Действия объекта. (1) Состояния объекта.(1) Самостоятельная работа №3 (1) Класс объектов. Метод класса(1) Сообщения для объектов. Массив объектов. (1) Самостоятельная работа №4(1)</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с понятием объекта</li> <li>- изучить свойства, действия и атрибуты объекта</li> <li>- научиться составлять простейшие сообщения для объекта</li> </ul> <p><b>Л:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– независимость и критичность мышления;</li> <li>– воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Р:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</li> <li>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>);</li> <li>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>П:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов;</li> <li>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами.</li> <li>– умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</li> </ul> <p><b>К:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</li> <li>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</li> <li>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></li> </ul>
Логические рассуждения	<p>Урок 18-30 Высказывание.          Логическая величина(1)          Сложное высказывание.          Логическое выражение          Правило «если-то»(1)          Самостоятельная работа №5 (1)          Схема рассуждений.          Самостоятельная работа №6 (1)</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с понятием высказывание</li> <li>- изучить логические величины</li> <li>- научиться составлять простые и сложные логические высказывания</li> </ul> <p><b>Л:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– независимость и критичность мышления;</li> <li>– воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Р:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</li> <li>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а</li> </ul>

		<p>также искать их самостоятельно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>);</li> <li>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>П:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов;</li> <li>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами.</li> <li>– умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</li> </ul> <p><b>К:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</li> <li>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</li> <li>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></li> </ul>
Итоговое повторение за курс 5 класс + итоговое тестирование	Уроки 31-34	

6 класс  
34 часа

Содержание учебного материала	Основное содержание по темам	Планируемые виды деятельности учащихся Предметные Л (личностные), П (метапредметные познавательные), К (метапредметные коммуникативные); Р (метапредметные регулятивные)
Введение. Объекты. Классы объектов.	Урок 1 Повторение. Входной тест	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с понятием высказывание</li> <li>- изучить логические величины</li> <li>- научиться составлять простые и сложные логические высказывания</li> </ul> <p><b>Л:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– независимость и критичность мышления;</li> <li>– воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Р:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</li> <li>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>);</li> <li>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>П:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов;</li> <li>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами.</li> <li>– умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</li> </ul> <p><b>К:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</li> <li>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</li> <li>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></li> </ul>
Объекты и отношения	Урок 2-13 Граф. Схема отношений.(1) Подмножество.(1) Пересечение множеств. Схема разновидностей	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с понятием множество</li> <li>- изучить подмножества, надклассы и подклассы</li> <li>- научиться составлять схемы наследования</li> </ul> <p><b>Л:</b></p>

	<p>Отношения наследования. Надклассы и подклассы. Схема наследования(3) Самостоятельная работа №1(1) Отношения «входит в состав». Схема состава. Система объектов(4) Самостоятельная работа №2. Тест №1(2)</p>	<p>– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели. <b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>); – в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>П:</b> – совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами. – умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. <b>К:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></p>
Объекты и события	<p>Урок 14-23 Событие. Схема переходов состояний(1) Диаграмма состояний. (2) Самостоятельная работа</p>	<p><b>Предметные:</b> - познакомиться с понятием событие - изучить схему переходов и диаграмму состояний - научиться различать внешние и внутренние события</p>

	<p>№3(1) Внешние и внутренние события(2) События в системе объектов(2) Самостоятельная работа №4. Тест №2(2)</p>	<p><b>Л:</b> – независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p> <p><b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>); – в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b>П:</b> – совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами. – умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p> <p><b>К:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></p>
<p>Объекты и рассуждения</p>	<p>Урок 24-32 Схема рассуждений (1) Список правил. Таблица выводов (4)</p>	<p><b>Предметные:</b> - познакомиться с таблицей выводов - изучить вспомогательные списки правил - научиться составлять обратную цепочку выводов</p>

	<p>Самостоятельная работа №5. Тест №3(2) Вспомогательные списки правил (1) Обратная цепочка вывода(1)</p>	<p><b>Л:</b> – независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p> <p><b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе <b>и корректировать план</b>); – в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b>П:</b> – совокупность умений по использованию информационных знаний для решения различных логических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными информационными текстами. – умения использовать информационные средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p> <p><b>К:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – <b>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</b></p>
<p>Повторение. Резервные уроки</p>	<p>Урок 33-34</p>	

7 - 9 классы (по 34 часа)

Содержание учебного материала	Основное содержание по темам	Планируемые виды деятельности учащихся Предметные Л (личностные), П (метапредметные познавательные), К (метапредметные коммуникативные); Р (метапредметные регулятивные)
<b>7 класс (34 ч.)</b>		
1. Введение в предмет (1ч)	<b>Урок 1.</b> Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики. Входной тест	Личностные: Развивать чувства национального самосознания, патриотизма, интереса и уважения к другим культурам. - Иметь мотивацию к изучению информатики. - Осваивать социальные нормы, правила поведения Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. - Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни. Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. - Давать определения понятий. Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками. Предметные. Изучают понятия «Информация» и «информатика», знакомятся с предметом изучения и учебником. Изучают правила поведения в кабинете информатики и основные положения техники безопасности при работе на компьютерах.
2. Человек и информация (4ч)	<b>Уроки 2 – 5.</b> Информация и её виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы П.Р.№1. Освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования. Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	Личностные: Развивать чувство гордости за свою школу. Регулятивные: Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. - Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений. Познавательные: Развивать умения систематизировать новые знания. - Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов. Коммуникативные: Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности. - Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. Научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами. - Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности. Предметные: использовать термины «информация»,

		<p>«сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них.</p>
<p>3. Компьютер: устройство и программное обеспечение (6ч)</p>	<p><b>Уроки 6 – 11.</b> Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики  П.Р.№2. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений  Виды программного обеспечения (ПО).  Системное ПО.  Операционные системы. Основные функции ОС.  П.Р.№3 Знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой.  П.Р.№4. Работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.</p>	<p>Личностные: Развивать чувство гордости за свою школу.  Регулятивные: Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.  - Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений.  Познавательные: Развивать умения систематизировать новые знания.  - Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов.  Коммуникативные: Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности.  - Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. Научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами.  - Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности  Предметные: Повторяют правила техники безопасности и правила работы на компьютере. Изучают состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие; основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации); структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти; типы и свойства устройств внешней памяти; типы и назначение устройств ввода/вывода; сущность программного управления работой компьютера; принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура; назначение программного обеспечения и его состав. Учатся включать и выключать компьютер; пользоваться клавиатурой; ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами; инициализировать выполнение программ из программных файлов;</p>

		просматривать на экране директорию диска; выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск; использовать антивирусные программы.
4. Текстовая информация и компьютер(10ч)	<p><b>Уроки 12 – 21.</b> Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы.</p> <p>Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.</p> <p>П.Р.№5. Основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними.</p> <p>П.Р.№6. Работа со шрифтами; приемы форматирования текста.</p> <p>П.Р.№7. Работа с выделенными блоками через буфер обмена.</p> <p>П.Р.№8. Работа с таблицами.</p> <p>П.Р.№9. Работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст.</p> <p>П.Р.№10. Знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.</p> <p>Повторение по теме «Текстовая информация и компьютер».</p>	<p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.</p> <p>- Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p> <p>Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Познавательные: Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>- Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.</p> <p>- Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p> <p>Предметные: Изучают способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы); назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров); основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).</p> <p>Учатся набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов; выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором; сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.</p>
5. Графическая информация и компьютер (6ч)	<p><b>Уроки 22 – 27.</b></p> <p>Компьютерная графика: области применения, технические средства.</p>	<p>Личностные: Воспитывать чувство патриотизма, уважение к культуре и традициям разных народов России, интерес и толерантность к другим культурам.</p> <p>Регулятивные: Учиться основам прогнозирования</p>

	<p>Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения.</p> <p>Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними.</p> <p>П.Р.№11. Создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов.</p> <p>П.Р.№12. Основные приёмы редактирование изображения.</p> <p>П.Р.№13. Знакомство с работой в среде редактора векторного типа.</p> <p>П.Р.№14. Сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.</p>	<p>как предвидения будущих событий и развития процесса.</p> <p>- Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений.</p> <p>Познавательные: Развивать умение составлять заметки/тезисы по содержанию текста.</p> <p>- Представлять информацию в виде текста, рисунка, таблицы</p> <p>- Учиться основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности.</p> <p>- Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>Предметные: Изучают способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти; какие существуют области применения компьютерной графики; назначение графических редакторов; назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.</p> <p>Учатся строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов; сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.</p>
<p>6. Мультимедиа и компьютерные презентации (8ч)</p>	<p><b>Уроки 28 – 34.</b> Что такое мультимедиа; области применения.</p> <p>Представление звука в памяти компьютера.</p> <p>Технические средства мультимедиа.</p> <p>Компьютерные презентации.</p> <p>П.Р.№15. Освоение работы с программным пакетом создания презентаций.</p> <p>П.Р.№16. Создание презентации, содержащей графические изображения, текст.</p> <p>П.Р.№17. Создание презентации, содержащей анимацию и звук.</p> <p>П.Р.№18. Демонстрация</p>	<p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</p> <p>- Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p> <p>Личностные: Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p> <p>Познавательные: Умение структурировать знания;</p> <p>- Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>Коммуникативные: Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p> <p>Предметные: Изучают что такое мультимедиа; принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;</p>

	<p>презентации с использованием мультимедийного проектора. П.Р.№19. Использование записаного изображения и звука в презентации.</p>	<p>основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях. Учатся создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.</p>
<p><b>8 класс (34 ч)</b></p>		
<p>1. Передача информации в компьютерных сетях (8ч)</p>	<p><b>Урок 1 – 8. Повторение. Входной тест.</b> Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных. П.Р. №1. Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов. П.Р. №2. Работа в Интернете с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами, работа с архиваторами. П.Р. №3. Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете. Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов). П.Р. №4. Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.</p>	<p>Личностные: Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ Коммуникативные: Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Предметные: Изучают что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями; назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др; что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW. Учатся осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети; осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы; осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера; осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы; работать с одной из программ-архиваторов.</p>
<p>2.</p>	<p><b>Урок 9 – 14. Понятие</b></p>	<p>Личностные:</p>

<p>Информационное моделирование (6ч)</p>	<p>модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. П.Р. №5. Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей (табличных). Области применения компьютерного информационного моделирования. П.Р. №6. Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.</p>	<p>Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Коммуникативные: Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Регулятивные: Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Предметные: Изучают что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями; какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические). Учатся приводить примеры натуральных и информационных моделей; ориентироваться в таблично организованной информации; описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;</p>
<p>3. Хранение и обработка информации в базах данных (10ч)</p>	<p><b>Урок 15 – 24.</b> Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. П.Р. №7. Работа с готовой базой данных: открытие, просмотр. Простейшие приемы поиска и сортировки. Проектирование и создание однотобличной БД. Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения.</p>	<p>Личностные: Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Коммуникативные: Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Регулятивные: Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Предметные:</p>

	<p>Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей. П.Р. №8. Формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска. П.Р. №9. Логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска. Сортировка таблицы по одному и нескольким ключам. П.Р. №10. Создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей. П.Р. №11. Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем.</p>	<p>Изучают что такое база данных, СУБД, информационная система; что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей; структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных; что такое логическая величина, логическое выражение; что такое логические операции, как они выполняются. Учатся открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа; организовывать поиск информации в БД; редактировать содержимое полей БД; сортировать записи в БД по ключу; добавлять и удалять записи в БД; создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.</p>
<p>4. Табличные вычисления на компьютере (11ч)</p>	<p><b>Уроки 25 – 34.</b> Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера. Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. П.Р. №12. Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами. Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц. Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц. П.Р. №13. Создание электронной таблицы для</p>	<p>Личностные: Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Коммуникативные: Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Регулятивные: Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Предметные: Изучают что такое электронная таблица и табличный процессор; основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации; какие типы данных заносятся в электронную таблицу;</p>

	<p>решения расчетной задачи. П.Р. №14. Решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). П.Р. №15. Использование встроенных графических средств. П.Р. №16. Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.</p>	<p>как табличный процессор работает с формулами; основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ; графические возможности табличного процессора. Учатся открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров; редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице; выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка; получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора; создавать электронную таблицу для несложных расчетов.</p>
--	--	---

### 9 класс (34ч)

<p>1. Управление и алгоритмы (13ч)</p>	<p><b>Уроки 1 – 13.</b> Повторение. Входной тест. Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы. Практическая работа №1 по теме: «Работа с учебным исполнителем алгоритмов». Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Практическая работа №2 по теме: «Составление линейных алгоритмов управления исполнителем». Практическая работа №3 по теме: «Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем».</p>	<p>Коммуникативные: Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Предметные: Изучают что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки; сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме; что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления; в чем состоят основные свойства алгоритма; способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов; назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.</p>
--	---	---

	<p>Практическая работа №4 по теме: «Составление циклических алгоритмов управления исполнителем».</p> <p>Практическая работа №5 по теме: «Составление алгоритмов со сложной структурой».</p> <p>Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.</p> <p>Практическая работа №6 по теме: «Использование вспомогательных алгоритмов (процедур)».</p> <p>Практическая работа №7 по теме: «Использование вспомогательных алгоритмов (подпрограмм)».</p>	<p>Учатся при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи; пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке; выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;</p> <p>составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; выделять подзадачи;</p> <p>определять и использовать вспомогательные алгоритмы.</p>
<p>2. Введение в программирование (17ч)</p>	<p><b>Уроки 14 – 30.</b> Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.</p> <p>Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация.</p> <p>Структура программы на языке Паскаль.</p> <p>Представление данных в программе.</p> <p>Практическая работа №8 по теме: «Знакомство с системой программирования на языке «Паскаль».</p> <p>Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.</p> <p>Практическая работа №9 по теме: «Ввод, трансляция и исполнение данной программы».</p> <p>Практическая работа №10 по теме: «Разработка линейных программ».</p> <p>Практическая работа №11</p>	<p>Личностные:</p> <p>Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Предметные:</p> <p>Изучают: основные виды и типы величин; назначение языков программирования; что такое трансляция;</p> <p>назначение систем программирования; правила оформления программы на Паскале;</p> <p>правила представления данных и операторов на Паскале; последовательность выполнения программы</p>

	<p>по теме: «Исполнение линейных программ».</p> <p>Практическая работа №12 по теме: «Разработка ветвящихся программ».</p> <p>Практическая работа №13 по теме: «Исполнение ветвящихся программ».</p> <p>Практическая работа №14 по теме: «Разработка циклических программ».</p> <p>Практическая работа №15 по теме: «Исполнение циклических программ».</p> <p>Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.</p> <p>Практическая работа №16 по теме: «Программирование обработки массивов (создание)».</p> <p>Практическая работа №17 по теме: «Программирование обработки массивов (поиск)».</p> <p>Практическая работа №18 по теме: «Программирование обработки массивов (сортировка)».</p> <p>Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.</p>	<p>в системе программирования.</p> <p>Учатся работать с готовой программой на Паскале; составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы; составлять несложные программы обработки одномерных массивов; отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.</p>
<p>3. Информационные технологии и общество (5ч)</p>	<p><b>Уроки 31 – 34.</b> Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ.</p> <p>Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.</p> <p>Понятие об</p>	<p>Личностные:</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p>

	<p>информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.</p>	<p>Предметные: Изучают основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества; основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения; в чем состоит проблема безопасности информации; какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов. Учатся регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества.</p>
--	--	---

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО  
в 2019-2020 учебном году см Приложение 2**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Кудря Татьяна Вениаминовна

Действителен с 18.08.2021 по 18.08.2022