

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Санталовская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по информатике и ИКТ
(7- 9 классы)

2021 г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. Формирование взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

1. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПиНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в

программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т.е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение *системной линии*. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2)

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе – и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

Предметными результатами освоения предмета «Информатика и ИКТ» являются следующие

умения:

7 класс

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- подсчитывать количество слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- пояснять на примерах различия между растровым и векторным представлением изображений, приводить примеры кодирования цвета в системе RGB;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми на нем;
- соблюдать правила гигиены и техники безопасности при работе на компьютере;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;
- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных и (или) иллюстрированных документов, включающих таблицы, формулы и другие объекты; растровых и векторных графических изображений; мультимедийных презентаций, включающих аудиовизуальные объекты;
- использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод).

8 класс

- выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации), соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению);
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, Интернета вещей в учебной и повседневной деятельности;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный

Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);

- объяснять на примерах смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
 - пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- выполнять отбор строк в таблице, удовлетворяющих определенному условию;
- характеризовать задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- характеризовать роль информационных технологий в современном обществе, в развитии экономики мира, страны, региона.

9 класс

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1000 в различных позиционных системах счисления (с основанием, не превышающим 10), выполнять арифметическую операцию сложения над ними;
- пояснять на примерах смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения, составленные из элементарных высказываний с помощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок; определять истинность таких составных высказываний, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; строить таблицы истинности для логических высказываний;
- оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- выполнять ручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений;
- пояснять на примерах использование принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

2. Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

7 класс

Содержание раздела

Раздел

Человек и информация

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Компьютер: устройство и программное обеспечение

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Текстовая информация и компьютер . Графическая информация и

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

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

компьютер	<p>редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>
Мультимедиа и компьютерные презентации	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>
8 класс	
Передача информации в компьютерных сетях.	<p>Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.</p> <p>Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.</p>
Информационное моделирование.	<p>Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.</p> <p>Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.</p>
Хранение и обработка информации в базах данных .	<p>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.</p> <p>Проектирование и создание однотабличной БД.</p> <p>Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.</p>
Табличные вычисления на компьютере.	<p>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.</p> <p>Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.</p> <p>Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.</p>
9 класс	
Управление и алгоритмы	<p>Кибернетика. Кибернетическая модель управления.</p> <p>Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.</p> <p>Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.</p>

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.

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.

**3. Тематическое планирование
7 класс**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты	Виды деятельности
Введение в предмет 1 ч				
1.	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания.	1	Знать о предмете информатики, роли информации в жизни людей; технику безопасности и правила поведения в компьютерном классе.	Изучить правила поведения в кабинете информатики, основные положения техники безопасности при работе на компьютерах, содержание курса информатики Давать определение понятия «информатика».
Человек и информация 5 ч				
2.	Информация и знания. Восприятие информации человеком.	1	Знать понятия информация и знания; способы восприятия информации человеком. Уметь классифицировать информацию по способу восприятия. кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;	Понимать связь между информацией и знаниями человека. Изучить функции языка, как способа представления информации; Понимать что такое естественные и формальные языки. Приводить примеры информации из области человеческой деятельности, живой природы и техники.
3.	Информационные процессы. Работа с тренажёром клавиатуры.	1	Пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», Уметь работать с тренажёром клавиатуры	Приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники. Определять в конкретном процессе передачи

				информации источник, приемник, канал. Приводить примеры информативных и неинформативных сообщений. Работать с клавиатурным тренажером. Применять основные приемы редактирования.
4.	Работа с тренажёром клавиатуры.	1	Уметь работать с тренажёром клавиатуры	Работать с клавиатурным тренажером. Применять основные приемы редактирования.
5.	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	1	оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;	Изучить способы измерения информации, алфавитный подход, единицы измерения информации, применять при выполнении заданий данные знания.
6.	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	1		
Компьютер: устройство и программное обеспечение 7 ч				
7.	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	1	выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров; получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);	Изучить правила техники безопасности и правила работы на компьютере, их назначение и информационное взаимодействие. Состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие. Основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации). Научиться включать и выключать компьютер. Пользоваться клавиатурой
8.	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией устройство персонального компьютера, подключение внешних устройств.	1	Знать устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Уметь подключать внешние устройства к компьютеру.	Изучить структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты), понятие адреса памяти, типы и свойства устройств внешней памяти, типы и назначение устройств ввода-вывода.
9.	Понятие программного обеспечения и его типы.	2	Знать понятие программного	Знать: Сущность программного

	Назначение операционной системы и её основные функции.		обеспечения и его типы; назначение операционной системы и её основные функции.	управления работой компьютера. Принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура.. Назначение программного обеспечения и его состав.
10.	Пользовательский интерфейс. Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	1	Знать состав пользовательского интерфейса. Уметь пользоваться интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	Знать: Понятие файла и расширения Правила именования файлов Имя файла и расположение Уметь: Выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск. Определять расположение файла по имени
11.	Файлы и файловые структуры.	1	работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;	Уметь: Ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню. Пользоваться клавиатурой. Ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами.
12.	Работа с файловой структурой операционной системы.	1	ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);	Уметь: Инициализировать выполнение программ из программных файлов. Просматривать на экране директорию диска. Выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск. Использовать антивирусные программы.
13.	Итоговое тестирование по темам «Человек и информация»,	1	Уметь решать задачи на измерение информации и на перевод единиц	Знать: Как определяется единица измерения информации- бит

	«Компьютер: устройство и ПО»		измерения информации.	(алфавитный подход). Что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Уметь: Измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита). Пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб). Пользоваться клавиатурой компьютера для символического ввода данных.
Текстовая информация и компьютер 9 ч				
14.	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы.	1	Знать о представлении текстов в памяти компьютера; кодировочные таблицы. Уметь кодировать и декодировать информацию.	Знать: Способы представления символической информации в памяти ЭВМ (таблицы, кодировки, текстовые файлы)
15.	Текстовые редакторы и текстовые процессоры.	1	Знать назначение и функции текстовых редакторов и текстовых процессоров. Уметь набирать простые тексты.	Знать: Назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров). Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).
16.	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста.	1	Уметь сохранять и загружать файлы; владеть основными приемами ввода и редактирования текста.	Знать: Назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров). Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами). Уметь: Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором. Сохранять текст на диске,

				загружать его с диска, выводить на печать.
17.	Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.	1	Уметь работать со шрифтами, форматировать текст; выполнять орфографическую проверку текста; печатать документ.	Уметь: Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором. Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.
18.	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены.	1	Уметь использовать буфер обмена для копирования и перемещения текста, режим поиска и замены.	Знать: Назначение текстовых редакторов (тестовых процессов). Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактированиеб, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами). Уметь: Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором. Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.
19.	Работа с таблицами.	1	Уметь создавать, форматировать и редактировать таблицы.	Знать: Назначение текстовых редакторов (тестовых процессов). Правила ввода и редактирования формул Уметь: Набирать и редактировать формулы в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором.
20.	Дополнительные возможности текстового процессора.(орфографиче	2	Использовать интеллектуальные возможности	Знать: Дополнительные возможности текстовых

	ский контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов).		современных систем обработки текстов (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод).	процессоров Назначение текстовых редакторов (тестовых процессов). Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами)
21.	Практическая работа на тему «Создание и обработка текстовых документов».	1	Уметь создавать и обрабатывать текстовый документ любой сложности.	Уметь: Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором. Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать. Использовать дополнительные возможности текстового редактора
22.	Итоговое тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер».	1	Владеть информацией по теме «Текстовая информация и компьютер»	Знать: Назначение текстовых редакторов (тестовых процессов). Основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами). Уметь: Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов. Выполнить основные операции над текстом, допускаемые этим редактором. Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.
Графическая информация и компьютер 5ч				
23.	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	1	пояснять на примерах различия между растровым и векторным представлением	Знать: Способы представления изображений в памяти и ЭВМ, понятие о пикселе,

			изображений, приводить примеры кодирования цвета в системе RGB;	растре, кодировке цвета, видеопамяти. Какие существуют области применения компьютерной графики. Назначение графических редакторов.
24.	Графические редакторы растрового типа.	1	Уметь работать с растровым графическим редактором.	Знать: Способы представления изображений в памяти и ЭВМ, понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти. Какие существуют области применения компьютерной графики. Назначение графических редакторов. Назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа. Уметь: Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов. Сохранять рисунки на диске и загружать с диска, выводить на печать.
25.	Кодирование изображения.	1	Уметь создавать и редактировать изображение в растровом графическом редакторе.	Знать: Способы представления изображений в памяти и ЭВМ, понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти. Какие существуют области применения компьютерной графики. Назначение графических редакторов. Назначение основных компонентов среды графического редактора. Уметь: Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов. Сохранять рисунки на диске и загружать с диска, выводить на печать.

26.	Работа с векторным графическим редактором.	1	Уметь работать с векторным графическим редактором.	<p>Знать:</p> <p>Способы представления изображений в памяти и ЭВМ, понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти.</p> <p>Какие существуют области применения компьютерной графики.</p> <p>Назначение графических редакторов.</p> <p>Назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа.</p> <p>Уметь:</p> <p>Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов.</p> <p>Сохранять рисунки на диске и загружать с диска, выводить на печать.</p>
27.	Технические средства компьютерной графики.	1	Уметь сканировать изображение и обрабатывать в графическом редакторе.	<p>Знать:</p> <p>Способы представления изображений в памяти и ЭВМ, понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти.</p> <p>Какие существуют области применения компьютерной графики.</p> <p>Назначение графических редакторов.</p> <p>Назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа.</p> <p>Уметь:</p> <p>Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов.</p> <p>Сохранять рисунки на диске и загружать с диска, выводить на печать.</p>
Мультимедиа и компьютерные презентации 7ч				
28.	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации.	1	Иметь понятие о мультимедиа. компьютерных презентациях.	<p>Знать:</p> <p>Что такое мультимедиа.</p> <p>Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти</p>

				компьютера. Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях. Уметь: Создавать несложную презентацию в среде типовой программы
29.	Создание презентации с использованием текста, графики и звука.	1	представлять результаты своей деятельности в виде структурированных и (или) иллюстрированных документов, включающих таблицы, формулы и другие объекты; растровых и векторных графических изображений; мультимедийных презентаций, включающих аудиовизуальные объекты;	Знать: Что такое мультимедиа. Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера. Уметь: Различать цифровые звуки от аналоговых. Оценивать качество звука. Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.
30.	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	1	Знать о представлении звука в памяти компьютера, технических средствах мультимедиа.	Знать: Что такое мультимедиа. Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера. Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях. Уметь: Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.
31.	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения.	1	Уметь производить запись звука и изображения с использованием цифровой техники, создавать презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).	Уметь: Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.
32.	Итоговое тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа».	1	Владеть информацией по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа».	Знать: Что такое мультимедиа. Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти

				компьютера. Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях. Уметь: Создавать презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст, содержащей гиперссылки
33.	Итоговое тестирование по курсу 7 класса.	1	Владеть информацией за курс 7 класса.	Применить знания, полученные за курс 7 класса
34.	Контрольная работа за курс 7 класса. 1 ч	1		

8 класса

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты	Виды деятельности
Передача информации в компьютерных сетях (8 ч.)				
1.	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	1	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации), соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;	Знать: Что такое компьютерные сети. Различия между локальными и глобальными сетями.
2.	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.	1	Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации	Знать: Назначение основных технических и программных средств функционирования сетей
3.	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой.	1	Получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов	Уметь: Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети. Работать с одной из программ-архиваторов.

			связи;	
4.	Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете.	1	искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению); Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете	Знать: Что такое Интернет. Какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина – WWW». Что такое поисковые системы в Интернете и их назначение. Основные поисковые системы и их организации. Уметь: Осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера. Осуществлять поиск информации в интернете.
5.	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем.	1	использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности; Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете	Знать: Что такое электронная почта, телеконференции, файловые архиваторы и др.. Назначение основных видов услуг глобальных сетей. Уметь: Осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера. Осуществлять прием и передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы. Работать с поисковыми системами в Интернете. Отбирать нужную информацию из представленных.
6.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.	1	использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности; – понимать структуру адресов веб-ресурсов; – искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по	Знать: Различия между локальными и глобальными сетями. Назначение основных видов услуг глобальных сетей. Какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина – WWW». Что такое поисковые системы в Интернете и их назначение. Уметь: Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети. Осуществлять прием и передачу электронной почты

			изображению);	с помощью почтовой клиент-программы. Работать с одной из программ-архиваторов. Осуществлять поиск информации в интернете.
7.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.	1	использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности; – понимать структуру адресов веб-ресурсов; – искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению);	Знать: Различия между локальными и глобальными сетями. Назначение основных видов услуг глобальных сетей. Какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина – WWW». Что такое поисковые системы в Интернете и их назначение. Уметь: Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети. Осуществлять прием и передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы. Работать с одной из программ-архиваторов. Осуществлять поиск информации в интернете.
8.	Итоговое тестирование по теме «Передача информации в компьютерных сетях».	1	получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи; Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете	Знать: Что такое компьютерные сети. Различия между локальными и глобальными сетями Что такое электронная почта, телеконференции, файловые архиваторы и др. Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети. Что такое Интернет. Какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина – WWW». Что такое поисковые системы в Интернете и их назначение Уметь: Осуществлять прием и передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы

				<p>Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети. Осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера. Осуществлять поиск информации в интернете. Отбирать нужную информацию из представленных</p>
Информационное моделирование 4 ч.				
9.	<p>Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели.</p>	1	<p>объяснять на примерах смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p>	<p>Знать: Что такое модель? В чем разница между натурой и информационной моделью. Уметь: Приводить примеры натуральных и информационных моделей.</p>
10.	<p>Табличные модели.</p>	1	<p>пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;</p>	<p>Знать: Какие существуют формы информационных моделей. Что понимается под графической моделью. Классификацию таблиц. Понятие табличных моделей. Уметь: Определять различные формы информационных моделей. Определять графические информационные модели Ориентироваться в таблично-организованной информации. Описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.</p>
11.	<p>Информационное моделирование на компьютере. Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью.</p>	1	<p>характеризовать задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта;</p>	<p>Знать: Назначение математических моделей. Компьютерной математической модели. Что такое имитационное моделирование. Что такое модель? В чем разница между натурой и информационной моделью. Какие существуют формы информационных моделей. Что такое имитационное моделирование. Уметь: Приводить примеры</p>

				<p>натурных и информационных моделей.</p> <p>Определять различные формы информационных моделей.</p> <p>Описывать объект (процесс) в табличной форме</p>
12.	Итоговое тестирование по теме «Информационное моделирование».	1	<p>Закрепление и проверка знаний о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;</p> <p>характеризовать задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта;</p>	<p>Знать:</p> <p>Что такое компьютерные сети.</p> <p>Назначение основных технических и программных средств функционирования сетей.</p> <p>Что такое электронная почта, телеконференции, файловые архиваторы и др..</p> <p>Что такое Интернет.</p> <p>Что такое модель?</p> <p>Какие существуют формы информационных моделей.</p> <p>Что понимается под графической моделью.</p> <p>Классификацию таблиц.</p> <p>Назначение математических моделей.</p> <p>Что такое имитационное моделирование.</p> <p>Уметь:</p> <p>Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети.</p> <p>Осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера.</p> <p>Осуществлять поиск информации в интернете.</p> <p>Приводить примеры натурных и информационных моделей.</p> <p>Ориентироваться в таблично-организованной информации.</p> <p>Описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.</p>
Хранение и обработка информации в базах данных 10 ч.				
13.	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных.	1	<p>использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием</p>	<p>Знать:</p> <p>Что такое база данных (БД).</p> <p>Что такое СУБД, информационная система.</p> <p>Классификацию БД.</p> <p>Что такое поле и его атрибуты.</p> <p>Уметь:</p>

			(сортировкой) его элементов; .	Различать виды БД. Назначение СУБД. Структуру команд поиска и сортировки информации в БД. Уметь: Организовывать поиск информации в БД.
14.	Назначение СУБД.	1	Получение и закрепление навыков, работы с БД; создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации; – использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	Знать: Что такое база данных (БД). Что такое СУБД, информационная система. Структуру команд поиска и сортировки информации в БД. Уметь: Открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа. Организовывать поиск информации в БД. Редактировать содержимое полей.
15.	Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	1	Получение и закрепление навыков, работы с БД; создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации; – использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	Знать: Что такое реляционная база данных. Элементы базы данных (записи, поля ключи). Типы и форматы полей. Правила заполнения баз данных. Уметь: Открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа. Создавать новую БД. Заполнять БД. Редактировать, созданную БД

16.	Условия поиска информации, простые логические выражения.	1	составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;	Знать: Что такое логическое выражение Виды логических операций Уметь: Составлять простые и составные утверждения. Проверять соблюдение и несоблюдение условия (истинность и ложность утверждения)
17.	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	1	составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;	Знать: Что такое логическая величина. Что такое логическое выражение. Что такое логические операции. Структуру команд поиска. Уметь: Находить логические величины. Составлять простые логические выражения.
18.	Логические операции. Сложные условия поиска.	1	составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	Знать: Что такое логическая величина. Что такое логическое выражение. Структуру сложных команд поиска. Уметь: Находить логические величины. Составлять сложные логические выражения.
19.	Формирование сложных запросов к готовой базе данных.	1	составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования	Знать: Что такое логическая величина. Что такое логическое выражение. Что такое логические операции. Структуру сложных команд поиска. Уметь: Находить логические величины. Составлять сложные логические выражения.

20.	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки.	1	составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов	Знать: Структуру команд сортировки информации. Структуру команд добавления и удаления записей. Уметь: Составлять команды на сортировку информации в БД. Составлять команды на добавление и удаление записей в БД.
21.	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение.	1	составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов	Знать: Правила составления команд сортировки информации. Правила составления команд добавления и удаления записей. Уметь: Составлять команды на сортировку информации в БД. Составлять команды на добавление и удаление записей в БД.
22.	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных».	1	Получение и закрепление навыков, работы с БД; создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации; – использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	Знать: Что такое база данных (БД), СУБД, информационная система. Классификацию БД. Что такое поле и его атрибуты. Структуру команд поиска и сортировки информации в БД. Уметь: Открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа. Создавать новую БД. Находить логические величины. Составлять простые и сложные логические выражения.
Табличные вычисления на компьютере 12 ч.				
23.	Системы счисления. Двоичная система счисления.	1	использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и	Знать: Что такое система счисления Что такое основание системы Правила перевода в различные системы счисления

			упорядочиванием (сортировкой) его элементов;	Уметь: Переводить числа в различные системы счисления Выполнять арифметические действия с двоичными числами
24.	Представление чисел в памяти компьютера.	1		Знать: Что такое электронная таблица и табличный процессор. Что такое электронная таблица и табличный процессор. Основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации.
25.	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц.	1		Знать: Что такое табличный процессор. Что такое электронные таблицы. Типы полей в ЭТ. Правила заполнения ЭТ.
26.	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование.	1	использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); – выполнять отбор строк в таблице, удовлетворяющих определенному условию;	Знать: Как создавать ЭТ. Правила заполнения полей ЭТ. Типы полей. Уметь: Открывать готовую ЭТ. Редактировать записи полей. Устанавливать типы полей. Заполнять ЭТ. Производить простые вычисления с помощью ЭТ.
27.	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы.	1	создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет,	Знать: Что такое электронная таблица и табличный процессор. Основные информационные

			<p>среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации;</p>	<p>единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации. Какие типы данных заносятся в ЭТ, как табличный процессор работает с формулами. Основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ. Уметь: 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.</p>
28.	<p>Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц.</p>	1	<p>использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;</p>	<p>Знать: Что такое диапазон в ЭТ. Операции, проводимые над фрагментами ЭТ. Уметь: Производить определенные операции с фрагментами ЭТ. Решать простые задачи в ЭТ. Обрабатывать решение задач, используя диапазоны ЭТ. Уметь: 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. Основные функции (математические, статистические),</p>

				используемые при записи формул в ЭТ.
29.	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц.	1	использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	Знать: Что такое диапазон в ЭТ. Операции, проводимые над фрагментами ЭТ. Уметь: Производить определенные операции с фрагментами ЭТ. Решать простые задачи в ЭТ. Обрабатывать решение задач, используя диапазоны ЭТ. Уметь: 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. Основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ.
30.	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени.	1	использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;	Знать: 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 ЭТ, как табличный процессор работает с формулами. Основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ. Графические возможности табличного процессора. Уметь: Открывать готовую

				<p>электронную таблицу в одном из табличных процессоров. Редактировать содержимое ячеек, осуществлять расчеты по готовой электронной таблице.</p> <p>Выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка.</p> <p>Получать диаграммы с помощью графических средств</p>
31.	<p>Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.</p>	1	<p>составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;</p> <p>– составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);</p>	<p>Знать:</p> <p>Правила составления логических выражений. Что такое логические и условные функции.</p> <p>Уметь:</p> <p>Составлять выражения для логических и условных функций.</p>
32.	<p>Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели.</p>	1	<p>составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;</p> <p>– составлять программы решения простых задач обработки одномерных</p>	<p>Уметь:</p> <p>Использовать логические и условные функции в решении задач.</p> <p>Решать сложные вычислительные задачи в ЭТ.</p>

			числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	
33.	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере».	1	Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; – создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации;	Знать: Понятие математического моделирования. Что связывает ЭТ и математическое моделирование. Понятие имитационной модели. Каким образом можно построить имитационную модель в ЭТ.
34.	Итоговый тест по курсу 8 класса.	1	– использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;	Знать: Понятие математического моделирования. Что связывает ЭТ и математическое моделирование. Понятие имитационной модели. Каким образом можно построить имитационную модель в ЭТ.

9 класса

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты	Виды деятельности
Управление и алгоритмы (11 ч)				
1.	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью.	1	пояснять на примерах использование принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.	Изучить Понятие Кибернетики, ее предмет и задачи. Сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение

				<p>прямой и обратной связи в этой схеме.</p> <p>Что такое алгоритм управления, какова роль алгоритма в системах управления.</p> <p>Определять механизм прямой и обратной связи при анализе простых ситуаций управления</p>
2.	<p>Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.</p>	1	<p>оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>– выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;</p> <p>– выполнять ручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;</p>	<p>Определить в чем состоят основные свойства алгоритма.</p> <p>Способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык.</p>
3.	<p>Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.</p>	1	<p>оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>– выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;</p> <p>– выполнять ручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;</p>	<p>Пользоваться языком блок-схем.</p> <p>Понимать описание алгоритмов на учебном алгоритмическом языке.</p> <p>Выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя.</p>
4.	<p>Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.</p>	1	<p>оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>– выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;</p>	<p>Изучить назначение вспомогательных алгоритмов.</p> <p>Технологии построения сложных алгоритмов.</p>

5.	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов.	1	выполнять вручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;	Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей. Выделять подзадачи, определять и использовать вспомогательные алгоритмы.
6.	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	1	выполнять вручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;	Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей. Выделять подзадачи, определять и использовать вспомогательные алгоритмы.
7.	Разработка циклических алгоритмов.	1	анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;	Изучить назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный метод).
8.	Ветвления. Использование двухшаговой детализации.	1	оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; – выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы; – выполнять вручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник; анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;	Изучить понятие Кибернетики, ее предмет и задачи. 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. При анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи. Пользоваться языком

				<p>блок-схем.</p> <p>Понимать описание алгоритмов на учебном алгоритмическом языке.</p> <p>Выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя.</p> <p>Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей.</p> <p>Выделять подзадачи, определять и использовать вспомогательные алгоритмы.</p>
9.	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений.	1	<p>оперировать понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>– выражать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;</p> <p>– выполнять ручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник; анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p>	<p>Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей.</p> <p>Выделять подзадачи, определять и использовать вспомогательные алгоритмы.</p>
10.	Зачётное задание по алгоритмизации	1	– выполнять ручную и несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;	Знать правила составления линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов на языке исполнителя, Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы для учебного исполнителя
11.	Тест по теме «Управление и алгоритмы».	1	использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения,	Изучить основные типы и виды величин. Понятие
Введение в программирование (18 ч)				
12.	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с	1	использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения,	Изучить основные типы и виды величин. Понятие

	величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.		составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; – использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;	программирования. Алгоритм работы с величинами.
13.	Линейные вычислительные алгоритмы.	1	использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; – использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;	Изучить основные типы и виды величин. Представление линейных и ветвящихся алгоритмов.
14.	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе).	1	создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений;	Изучить основные типы и виды величин. Представление линейных и ветвящихся алгоритмов.
15.	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1	составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	Изучить Правила составления и оформления программ на Паскале Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня.
16.	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов.	1	создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования	Знать Правила составления и оформления линейных и ветвящихся программ на Паскале Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня. Составлять несложные линейные и ветвящиеся программы.

			(Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	
17.	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале.	1	создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	Изучить основные типы и виды величин. Назначение языков программирования. Что такое трансляция. Назначение систем программирования. Правила оформления программы на Паскале. Правила представления данных и операторов на Паскале. Последовательность выполнения программы в системе программирования. Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня. Составлять несложные линейные и ветвящиеся программы.
18.	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.	1	создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня. Составлять несложные ветвящиеся программы.
19.	Циклы на языке Паскаль.	1	создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);	Изучить основные типы и виды величин. Назначение языков программирования. Что такое трансляция. Назначение систем программирования. Правила оформления программы на Паскале. Правила представления данных и операторов на Паскале. Последовательность выполнения программы в системе

				программирования.
20.	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.	1		Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня. Составлять несложные ветвящиеся программы.
21.	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач.	1		Основные типы и виды величин. Назначение языков программирования. Что такое трансляция. Назначение систем программирования. Правила оформления программы на Паскале. Правила представления данных и операторов на Паскале. Последовательность выполнения программы в системе программирования.
22.	Одномерные массивы в Паскале.	1		Составлять несложные программы обработки одномерных массивов. Отлаживать и исполнять программы в системе программирования.
23.	Разработка программ обработки одномерных массивов.	1		Понимать, что такое трансляция. Назначение систем программирования. Правила оформления программы на Паскале. Правила представления данных и операторов на Паскале. Последовательность выполнения программы в системе программирования. Работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня. Составлять несложные линейные, ветвящиеся, циклические программы.
24.	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве.	1		
25.	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве.	1		
26.	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов.	1		
27.	Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки	1		

	массива.			Составлять несложные программы обработки одномерных массивов. Отлаживать и исполнять программы в системе программирования.
28.	Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива.	1		
29.	Тест по теме «Программное управление работой компьютера».	1		
Информационные технологии и общество (8 ч)				
30.	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ.	1	пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;	Изучить основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества. Историю способов записи чисел (систем счисления). Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.
31.	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество.	1	характеризовать роль информационных технологий в современном обществе, в развитии экономики мира, страны, региона.	Знать правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Переводить числа из одной системы счисления в другую (системы счисления с основанием 2, 8, 10, 16)
32.	Социальная информатика: информационная безопасность.	1		Изучить основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения. Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.
33.	Повторение курса 9 класса.	1	характеризовать роль информационных технологий в современном обществе, в развитии экономики мира, страны, региона.	Знать, какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов. Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми
34.	Повторение и итоговое тестирование по курсу 9 класса.	1		

				нормами общества.
--	--	--	--	-------------------

МОУ "САНТАЛОВСКАЯ СШ", Чурюкина Любовь Петровна, директор
05.09.2021 19:33 (MSK), Простая подпись