

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 7
г. Томска

СОГЛАСОВАНО
на заседании научно-
методического совета
протокол № 11
«22» 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор муниципального
автономного общеобразовательного
учреждения лицей № 7
Д.В. Смолякова
«22» 06 2020 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
Информатика
7-9 класс**

Количество часов 34, 34, 34

**Учебник К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 7 класс.
Учебник Н.Д. Угринович. ФГОС. Информатика: учебник для 8, 9 класса.**

Разработана:
Козловой Еленой Геннадьевной,
учителем информатики
высшей квалификационной категории

**2020-2021
учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 7-9 классов основной общеобразовательной школы составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017, с изм. от 05.07.2017)
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, в последней ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях", утвержденные постановлением от 29 декабря 2010 г. № 189 (с изм. от 24 декабря 2015 года №81)
4. ООП основного общего образования МАОУ лицея №7 г. Томска
5. Примерная программа основного общего образования по информатике для 7-9 классов и авторская программа Н.Д. Угринович
6. Примерная рабочая программа Информатика 7-9 классы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин
Программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ обучающимися 7-9 классов в объеме 136 часов:
 - 34 часа в 7 классе (1 час в неделю);
 - 34 часа в 8 классе (1 час в неделю);
 - 34 часа в 9 классе (1 час в неделю).

Учебный комплекс по базовому курсу «Информатика» в основной школе включает в себя:

- Информатика 7 класс (в двух частях): учебник. Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика: учебник для 8 класса. Н.Д. Угринович, - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика: учебник для 9 класса. Н.Д. Угринович, - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- *освоение знаний*, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- *овладение умениями* работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- *воспитание* ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- *выработка навыков* применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Данная образовательная программа призвана обеспечить базовые знания обучающихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить обучающихся с современными информационными технологиями и направлена на достижение планируемых результатов: личностных, метапредметных, с учетом междисциплинарной программы «Формирование УУД», а также ее разделов «Чтение. Работа с текстом», «Формирование ИКТ-компетенций» и предметных по информатике.

Раздел 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение

выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

Ученик научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Дискретизация

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

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

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. 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.

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов. Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер. Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Работа в информационном пространстве.

Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

Распределение тем по классам

| № | Название темы | Количество часов | | |
|-----------|---|------------------|-----------|-----------|
| | | 7 кл | 8 кл | 9 кл |
| 1. | Введение | 9 | 5 | - |
| 1.1. | Информация и информационные процессы | 1 | 5 | - |
| 1.2. | Компьютер - универсальное устройство обработки данных | 8 | - | - |
| 2. | Математические основы информатики | - | 15 | 2 |
| 2.1. | Кодирование | - | 8 | - |
| 2.2. | Дискретизация | - | 1 | - |
| 2.3. | Системы счисления | - | 6 | - |
| 2.4. | Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | - | - | 2 |
| 3. | Алгоритмы и элементы программирования | 9 | - | 22 |
| 3.1 | Алгебра логики | - | - | 3 |
| 3.2 | Логические основы устройства компьютера | - | - | 2 |
| 3.1. | Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями | 2 | - | 2 |
| 3.2. | Алгоритмические конструкции | 4 | - | 6 |
| 3.3. | Разработка алгоритмов и программ | 3 | - | 6 |
| 3.4. | Математическое моделирование | - | - | 3 |
| 4. | Информационные технологии | 15 | 14 | 9 |
| 4.1. | Текстовый редактор | 5 | - | - |
| 4.2. | Графический редактор | 4 | - | - |
| 4.3. | Электронные таблицы | 3 | 6 | - |
| 4.4. | Базы данных. Поиск информации | - | - | 3 |
| 4.5 | Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. | 3 | - | - |
| 4.6 | Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии | - | 8 | 6 |

| | | | | |
|--|--------|----|----|----|
| | Резерв | 1 | | |
| | Итого: | 34 | 34 | 34 |

Раздел 3.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| № п/п | Тема урока Краткое содержание | Всего часов | Формируемые УУД | |
|--|---|-------------|--|---|
| Введение в информатику (2 часа) | | | | |
| 1 | Правила техники безопасности при работе на компьютере. Компьютеры и программы. Данные в компьютере. | 1 | Использовать правила ТБ «до», «во время» и «по окончании» работы на ПК. Знать принципы хранения данных в ПК. Знать единицы измерения информации. | |
| 2 | Управление компьютером. Интернет. | 1 | Понимать принципы управления ПК. Знать понятие «Интернет», основные службы Интернет, их назначение и принципы работы. | |
| Компьютер (7 часов) | | | | |
| 3 | Устройство компьютера. Процессор и память. | 1 | Анализировать устройства ПК с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Знать способы охраны ПО. Приводить примеры ОС, называть виды прикладного программного обеспечения. Определять основные характеристики ОС. Знать типы вирусов и правила использования антивирусных программ. | |
| 4 | Устройства ввода-вывода | 1 | | |
| 5 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных | 1 | | |
| 6 | Прикладное и системное программное обеспечение | 1 | | |
| 7 | Файлы и файловая система | 1 | | |
| 8 | Практическая работа с файлами и дисками. | 1 | | |
| 9 | Защита от компьютерных вирусов | 1 | | |
| Обработка числовой информации (3 часа) | | | | |
| 10 | Электронные таблицы: основные элементы. Ввод данных | 1 | | Знать назначение, среду, режимы работы, систему команд и основные элементы ЭТ |
| 11-12 | Использование формул и функций | 2 | | |
| Обработка текстовой информации (5 часов) | | | | |
| 13 | Программы для обработки текстов. Принципы работы, интерфейс тестовых процессоров. | 1 | Знать назначение, среду, режимы работы, пользовательский интерфейс текстового редактора. Уметь редактировать и форматировать текстовые документы. | |
| 14 | Редактирование текста. Стилиевое форматирование | 1 | | |
| 15 | Форматирование символов | 1 | | |
| 16 | Таблицы | 1 | | |
| 17 | Списки | 1 | | |
| Обработка графической информации (4 часа) | | | | |
| 18 | Растровый графический редактор. Работа с фрагментами. | 1 | Знать виды компьютерной графики. Использовать графические редакторы для создания и редактирования изображений. | |
| 19 | Обработка изображений. Вставка рисунков в текстовый документ | 1 | | |
| 20 | Векторная графика | 1 | | |
| 21 | Создание графических изображений | 1 | | |

| Алгоритмы и программирование (9 часов) | | | |
|---|--|-----------|---|
| 22 | Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Примеры исполнителей | 1 | Иметь понятие алгоритма, исполнителя алгоритма. Знать правила использования, свойства алгоритма. Знать способы записи алгоритма. Знать и применять основные типы алгоритмических структур. |
| 23 | Линейные алгоритмы | 1 | |
| 24 | Вспомогательные алгоритмы | 1 | |
| 25-26 | Циклические алгоритмы | 2 | |
| 27 | Циклы с условием | 1 | |
| 28-29 | Разветвляющиеся алгоритмы | 2 | |
| 30 | Ветвления и циклы | 1 | |
| Технология мультимедиа (3 часа) | | | |
| 31 | Инструментальное средство разработки мультимедиа проектов в среде Power Point. Объекты и их параметры. Запуск и настройка приложения Power Point | 1 | Использовать мультимедийные средства для создания проектов в среде Power Point. |
| 32 | Работа со слайдом. Анимация | 1 | |
| 33 | Создание презентации. | 1 | |
| 34 | Резерв | 1 | |
| Итого | | 34 | |

8 класс

| № п/п | Тема урока Краткое содержание | Всего часов | Формируемые УУД |
|--|---|--------------------|--|
| Вводный урок (1 час) | | | |
| 1. | Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере. Содержание курса информатики в 8 классе. | 1 | Использовать правила ТБ «до», «во время» и «по окончании» работы на ПК в дисплейном классе |
| Информация и информационные процессы (4 часа) | | | |
| 2. | Повторение. Информация. Виды информации. Информационные процессы. | 1 | Оценивать информацию с позиции ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.) Находить сходства и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах |
| 3. | Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки, символы. Проверочный тест. | 1 | |
| 4. | Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. | 1 | |
| 5. | Проверочный тест по теме «Информация. Информационные процессы». | 1 | |
| Кодирование информации (15 часов) | | | |
| 6. | Кодирование текстовой информации. | 1 | Знать понятие кодирования и системы счисления. Виды систем кодирования и систем счисления. Понятие основания системы счисления. Отличия и недостатки позиционных и непозиционных систем счисления. |
| 7. | Решение задач на кодирование текстовой информации. | 1 | |
| 8. | Проверочная работа «Кодирование текстовой информации». | 1 | |
| 9. | Кодирование графической информации. Понятие дискретизации. | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Растровое изображение на экране мониторов. Палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB. | | Знать перевод чисел из десятичной системы счисления в различные позиционные и обратно. |
| 10. | Решение задач на кодирование графической информации. | 1 | Знать арифметические операции в позиционных системах счисления. |
| 11. | Проверочная работа «Кодирование графической информации». | | Правила из выполнения. |
| 12. | Кодирование и обработка звуковой информации. Временная дискретизация. | 1 | Применять формулу кодирования текстовой информации. Знать виды русскоязычных кодировок. |
| 13. | Решение задач на кодирование звука. | 1 | Отличать понятие «пиксель», «разрешающая способность» и «глубина цвета». Знать формулы для определения объема графической информации. Способы разделения цветового оттенка. |
| 14. | Проверочная работа по теме «Кодирование звуковой информации». | 1 | Знать цветовые модели: RGB, CMYK, HSB. |
| 15. | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. | 1 | Знать понятие частоты дискретизации звука; понятие глубины кодирования звука. |
| 16. | Проверочный тест «Системы счисления». Алгоритмы перевода чисел в позиционных системах счисления. | 2 | Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера. |
| 17. | Решение задач на перевод чисел в позиционных системах счисления. | | |
| 18. | Проверочная работа по теме «Перевод чисел в позиционных системах счисления». | 1 | |
| 19. | Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 1 | |
| 20. | Проверочная работа по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления». | 1 | |
| Информационные и коммуникационные технологии (14 часов) | | | |
| <i>Технология обработки числовой информации (6 часов)</i> | | | |
| 21. | Электронные таблицы. Основные параметры электронной таблицы. Основные типы и форматы данных. | 1 | Знать назначение, среду, режимы работы и систему команд ЭТ «EXCEL». Режимы работы с таблицами. Знать, из каких элементов состоит рабочая книга, что такое активная ячейка. |
| 22. | Практическая работа №1 «Создание ЭТ». | 1 | Использовать электронные таблицы для решения математических задач. |
| 23. | Относительные, абсолютные, смешанные ссылки. | 1 | Знать составные части диаграммы. Технологию создания диаграммы. |
| 24. | Практическая работа №2 «Вычисление в электронных таблицах с помощью формул и функций» | 1 | Алгоритм построения и исследования компьютерной модели в табличном процессоре. |
| 25. | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. | 1 | |
| 26. | Практическая работа №3 «Построение диаграмм и графиков». | 1 | |
| <i>Коммуникационные технологии (8 часов)</i> | | | |
| 27. | Передача информации. Локальные компьютерные сети. | 1 | Понимать процесс передачи информации в компьютерной сети. |
| 28. | Глобальные компьютерные сети. Проверочный тест «Компьютерные сети». | 1 | Знать виды и топологию локальных сетей, принципы функционирования глобальных сетей. |

| | | | |
|--------------|---|-----------|---|
| 29. | Основные службы Интернет. Проверочный тест. | 1 | Иметь представление об основных функциях и службах Интернет. Знать виды и способы поиска информации в Интернет. Использовать технологии поиска информации в Интернет. |
| 30. | Информационные ресурсы Интернет. | 1 | |
| 31. | Разработка мини-проекта «Информационные ресурсы» | 1 | |
| 32. | Защита мини-проекта | 1 | |
| 33. | Практическая работа №4 «Поиск информации в Интернет». | 1 | |
| 34. | Резерв | 1 | |
| Итого | | 34 | |

9 класс

| № п/п | Тема урока Краткое содержание | Всего часов | Формируемые УУД |
|--|---|----------------|---|
| Введение (1 час) | | | |
| 1 | Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере. Содержание курса информатики в 9 классе | 1 | Использовать правила ТБ «до», «во время» и «по окончании» работы на ПК в дисплейном классе. |
| Моделирование и формализация (6 часов) | | | |
| 2-3 | Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование как метод познания; материальные и информационные модели. Проверочный тест «Моделирование, виды моделей» | 2 | Знать понятия и объект и система, элементы системы. Уметь определять важнейшие характеристики и свойства системы. Знать виды моделей и уметь их определять. |
| 4-5 | Формализация и визуализация информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Практическая работа «Разработка модели решения задач» | 2 | Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов. Создавать простейших моделей объектов и процессов в виде динамических (электронных) таблиц |
| 6 | Виды информационных моделей. Табличные, иерархические, сетевые модели. Представление информации с помощью базы данных. | 1 | Умение составлять таблицы, схемы, графики. Умение читать таблицу, диаграмму. |
| 7-8 | Практическая работа «Создание табличной базы данных». Закрепление материала. | 2 | Умение работать с базой данных, ввод, просмотр и редактирование записей. |
| Логика и логические основы компьютера (8 часов) | | | |
| 9-10 | Алгебра логики. Базовые логические функции, таблицы истинности. Проверочная работа | 2 | Знать основные формы и способы рассуждений: •«логика» |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | «Составление таблиц истинности». | | •«высказывание»; |
| 11-13 | Логические выражения и законы логики. Проверочная работа «Упрощение логических выражений». | 3 | Знать виды высказываний. Логические операции. Технологию построения таблицы истинности. |
| 14-16 | Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Тестирование «Логические основы построения компьютера» | 3 | Знать понятие базовых логических элементов. Условное обозначение логических элементов. |
| Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (14 часов) | | | |
| 17-18 | Алгоритм и его формальное исполнение: свойства алгоритма и его исполнители, блок-схемы алгоритмов, выполнение алгоритмов компьютером. Проверочный тест «Свойства алгоритмов» | 2 | Иметь понятие алгоритма. Правила использования, свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные типы алгоритмических структур. |
| 19-20 | Алгоритмические конструкции: линейный алгоритм. Тип, имя и значение переменной. Присваивание. Функции. Проверочная работа «линейный алгоритм» | 2 | Знать четыре последовательные структуры «линейный», «ветвление», «выбор» и «цикл». |
| 21-22 | Алгоритмическая структура «ветвление». Проверочная работа «Ветвление» | 2 | Знать форматы: условного оператора, оператора выбора. |
| 23-24 | Алгоритмическая структура «цикла». Проверочная работа «Циклы». | 2 | Знать форматы структуры цикла |
| 25-26 | Разработка алгоритма, содержащего подпрограмму. Проверочная работа «Подпрограммы» | 2 | Знать форматы алгоритма, содержащего подпрограмму |
| 27-28 | Разработка алгоритма, по обработке одномерного массива. Проверочная работа «Одномерные массивы». | 2 | Уметь пользоваться способами ввода элементов числового массива, алгоритм вывода элементов массива. |
| 29-30 | Разработка алгоритма, по обработке прямоугольного массива. Проверочная работа «Прямоугольные массивы» | 2 | Уметь пользоваться способами ввода элементов числового прямоугольного массива, алгоритм вывода элементов прямоугольного массива. |
| Информационное общество и информационная безопасность (3 часов) | | | |
| 31-33 | Информационное общество. Информационная культура. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. | 3 | Знать определение информационного общества и условия его становления. Влияние информатизации на жизнь человека и о значении информатизации. Знать историю создания и развития информационных ресурсов. Иметь представление об авторских правах на программное обеспечение и правах пользователя на его использование. |

| | | | |
|--------------|--------|-----------|--|
| 34 | Резерв | 1 | |
| Итого | | 34 | |

Приложение 1.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплекс учителя:

- Информатика 7-9 классы: методическое пособие/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016
- Информатика и ИКТ: практикум, Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И., М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011
- Н. Д. Угринович. Информатика. 8-11 классы. Методическое пособие. 2-е издание. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.
- Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию. 9 -11 класс. Базовый уровень/ Под ред. проф. Н.В. Макаровой //СПб.: Питер, 2007.

Список литературы для учащихся:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 7 класс (в двух частях): учебник М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- Н. Д. Угринович. ФГОС. Информатика. 8 класс: учебник М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса., - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru>

Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов является сосредоточение в одном месте и предоставление доступа к полному набору современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://fcior.edu.ru>

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.V последнее время получили распространение открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин. Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи.

3. Электронные материалы к учебнику К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 7 класс (в двух частях) <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/7/>

Файлы для выполнения практических работ, презентации, тесты.

4. Сайт Полякова К.Ю. <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>

На сайте представлены задания с пояснениями из курса информатики по наиболее сложным разделам, представленным в вариантах ЕГЭ.

4. БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба.

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>

Портал дает возможности вместе с авторами учебников, электронных учебников, методистами издательства, учителями-апробаторами, специалистами системы повышения квалификации разных регионов страны двигаться к новому в содружестве единомышленников.

5. Образовательные порталы для подготовки к экзаменам <http://infoegehelp.ru/>, www.ctege.org/, www.fipi.ru, <http://решуегэ.рф/>

Оборудование и программное обеспечение.

Аппаратные средства: компьютеры с локальной сетью, проектор, принтер, выход в глобальную сеть.

Программные средства:

1. Операционная система Windows, Microsoft Office 2007.
2. Среда программирования ABCPascal.
3. Дидактические материалы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 класс

Приложение 2.

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата |
|-------|--|--------------|------|
| 1 | Правила техники безопасности при работе на компьютере. Компьютеры и программы. Данные в компьютере. | 1 | |
| 2 | Управление компьютером. Интернет. | 1 | |
| 3 | Устройство компьютера. Процессор и память. | 1 | |
| 4 | Устройства ввода-вывода | 1 | |
| 5 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных | 1 | |
| 6 | Прикладное и системное программное обеспечение | 1 | |
| 7 | Файлы и файловая система | 1 | |
| 8 | Практическая работа с файлами и дисками. | 1 | |
| 9 | Защита от компьютерных вирусов | 1 | |
| 10 | Электронные таблицы: основные элементы. Ввод данных | 1 | |
| 11-12 | Использование формул и функций | 2 | |
| 13 | Программы для обработки текстов. Принципы работы, интерфейс тестовых процессоров. | 1 | |
| 14 | Редактирование текста. Стилизовое форматирование | 2 | |
| 15 | Форматирование символов | 1 | |
| 16 | Таблицы | 1 | |
| 17 | Списки | 1 | |
| 18 | Растровый графический редактор. Работа с фрагментами. | 1 | |
| 19 | Обработка изображений. Вставка рисунков в текстовый документ | 1 | |
| 20 | Векторная графика | 1 | |
| 21 | Создание графических изображений | 1 | |
| 22 | Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Примеры исполнителей | 1 | |
| 23 | Линейные алгоритмы | 1 | |
| 24 | Вспомогательные алгоритмы | 1 | |
| 25-26 | Циклические алгоритмы | 2 | |
| 27 | Циклы с условием | 1 | |
| 28-29 | Разветвляющиеся алгоритмы | 2 | |
| 30 | Ветвления и циклы | 1 | |
| 31 | Инструментальное средство разработки мультимедиа проектов в среде Power Point. Объекты и их параметры. Запуск и настройка приложения Power Point | 1 | |
| 32 | Работа со слайдом. Анимация | 1 | |
| 33 | Создание презентации. | 1 | |
| 34 | Резерв | 1 | |

8 класс

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата |
|-------|---|--------------|------|
| 1 | Вводный урок. Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере. Содержание курса информатики в 8 классе. | 1 | |
| 2 | Информация и информационные процессы. Информация. Виды информации. Информационные процессы. | 1 | |
| 3 | Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки, символы. | 1 | |
| 4 | Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. | 1 | |
| 5 | Проверочный тест по теме «Информация. Информационные процессы» | 1 | |
| 6 | Кодирование текстовой информации. | 1 | |
| 7 | Решение задач на кодирование текстовой информации. | 1 | |
| 8 | Проверочная работа «Кодирование текстовой и графической информации». | 1 | |
| 9-10 | Кодирование графической информации. Понятие дискретизации. Растровое изображение на экране мониторов. Палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB. | 2 | |
| 11 | Решение задач на кодирование графической информации. | 1 | |
| 12 | Кодирование и обработка звуковой информации. Временная дискретизация. | 1 | |
| 13 | Решение задач на кодирование звука. | 1 | |
| 14 | Проверочная работа по теме «Кодирование графической информации». | 1 | |
| 15 | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. | 1 | |
| 16-17 | Алгоритмы перевода чисел в позиционных системах счисления. | 2 | |
| 18 | Проверочная работа по теме «Перевод чисел в позиционных системах счисления». | 1 | |
| 19 | Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 1 | |
| 20 | Проверочная работа по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления». | 1 | |
| 21 | Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы. Основные параметры электронной таблицы. Основные типы и форматы данных. | 1 | |
| 22 | Практическая работа №1 «Создание ЭТ». | 1 | |
| 23 | Относительные, абсолютные, смешанные ссылки. | 1 | |
| 24 | Практическая работа №2 «Вычисление в электронных таблицах с помощью формул и функций» | 1 | |
| 25 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. | 1 | |
| 26 | Практическая работа №3 «Построение диаграмм и графиков». | 1 | |
| 27 | Коммуникационные технологии. Передача информации. Локальные компьютерные сети. | 1 | |
| 28 | Глобальные компьютерные сети. Проверочный тест. | 1 | |

| | | | |
|----|---|----------|--|
| 29 | Основные службы Интернет. Проверочный тест. | 1 | |
| 30 | Информационные ресурсы Интернет. | 1 | |
| 31 | Разработка мини-проекта «Информационные ресурсы» | 1 | |
| 32 | Защита мини-проекта | 1 | |
| 33 | Практическая работа №4 «Поиск информации в Интернет». | 1 | |
| 34 | Резерв | 1 | |

9 класс

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата |
|-------|--|--------------|------|
| 1 | Вводный урок. Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере | 1 | |
| 2 | Моделирование и формализация. Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование как метод познания; материальные и информационные модели. | 1 | |
| 3 | Проверочный тест «Моделирование, виды моделей» | 1 | |
| 4 | Формализация и визуализация информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. | 1 | |
| 5 | Практическая работа «Разработка модели решения задач» | 1 | |
| 6 | Виды информационных моделей. Табличные, иерархические, сетевые модели. Представление информации с помощью базы данных. | 1 | |
| 7 | Практическая работа «Создание табличной базы данных». | 1 | |
| 8 | Закрепление материала. | 1 | |
| 9 | Логика и логические основы компьютера. Алгебра логики. Базовые логические функции, таблицы истинности. | 1 | |
| 10 | Проверочная работа «Составление таблиц истинности». | 1 | |
| 11 | Логические выражения. | 1 | |
| 12 | Законы логики. | 1 | |
| 13 | Проверочная работа «Упрощение логических выражений». | 1 | |
| 14 | Логические основы устройства компьютера | 1 | |
| 15 | Базовые логические элементы. | 1 | |
| 16 | Тестирование «Логические основы построения компьютера» | 1 | |
| 17 | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. Алгоритм и его формальное исполнение: свойства алгоритма и его исполнители, блок-схемы алгоритмов, выполнение алгоритмов компьютером. | 1 | |
| 18 | Проверочный тест «Свойства алгоритмов» | 1 | |
| 19 | Алгоритмические конструкции: линейный алгоритм. Тип, имя и значение переменной. Присваивание. Функции. | 1 | |
| 20 | Проверочная работа «линейный алгоритм» | 1 | |
| 21 | Алгоритмическая структура «ветвление». | 1 | |
| 22 | Проверочная работа «Ветвление» | 1 | |
| 23 | Алгоритмическая структура «цикла». | 1 | |
| 24 | Проверочная работа «Циклы». | 1 | |
| 25 | Разработка алгоритма, содержащего подпрограмму. | 1 | |
| 26 | Проверочная работа «Подпрограммы» | 1 | |
| 27 | Разработка алгоритма, по обработке одномерного массива. | 1 | |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| 28 | Проверочная работа «Одномерные массивы». | 1 | |
| 29 | Разработка алгоритма, по обработке прямоугольного массива. | 1 | |
| 30 | Проверочная работа «Прямоугольные массивы» | 1 | |
| 31 | Информатизация общества. Информационное общество. | 1 | |
| 32 | Информационная культура. | 1 | |
| 33 | Правовая охрана программ и данных. Защита информации. | 1 | |
| 34 | Резерв | 1 | |
| | Итого | 34 | |

Темы творческих и проектных работ

7 -8 классы

1. История развития персональных компьютеров.
2. Перспективы развития компьютерной техники.
3. Сферы применения компьютерной техники.
4. Возможности компьютерной графики.
5. Компьютерные технологии в различных профессиях.
6. История развития программирования.

9 класс

1. Архитектура компьютера.
2. Способы шифрования информации. Криптография.
3. История систем счисления.
4. История появления алгебры логики.
5. История развития программирования.
6. История создания языка программирования Паскаль.
7. Локальные компьютерные сети, их назначение, топология.
8. Глобальные компьютерные сети, способы подключения, адресация.
9. История создания языка разметки гипертекста.
10. Основные службы Интернет.