

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 156

Приложение № 3 к АООП ООО
Приказ № 110 от 30.08.2021

Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
уровень: основное общее образование

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования МАОУ - СОШ №156;
- Примерной программой по учебному предмету «Информатика».
- Рабочей программы воспитания для уровня основного общего образования МАОУ - СОШ №156

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
7 класс	1	34
8 класс	1 /2	34/68
9 класс	1	34
Количество часов за уровень		101/135

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности;
- освоение целеполагания как постановки учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- навык планирования – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- навык прогнозирования – предвосхищение результата;
- контроль деятельности – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция деятельности – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ).

Коммуникативные:

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для включения в коллективную деятельность.

Познавательные:

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 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; использование 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;
- 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.

Предметные результаты. В результате освоения учебного предмета «Информатика» у обучающихся с ЗПР за счет развития представлений об информации как важнейшем ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов в современном мире формируются основы мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развиваются навыки работы с информацией, умения и способы деятельности, связанные с использованием информационных технологий; вырабатывается ответственное и избирательное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; формируется стремление к продолжению образования в области информатики и к практико-ориентированной деятельности с применением современных средств информатики и ИКТ.

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне основными понятиями по предмету: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- иметь представление о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- ориентироваться в классификации средств ИКТ;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об основных этапах в истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице задач и при необходимости с опорой на алгоритм правила;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов и при необходимости с опорой на алгоритм правила);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода по образцу;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1000; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления по образцу;

- записывать простейшие логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний с опорой на образец;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- ориентироваться в понятиях и понимать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- находить кратчайший путь в графе; находить количество путей из одной вершины в другую с указанием длин ребер в графе;

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

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

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

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

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

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

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы с опорой на образец для решения простых учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи с опорой на образец различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков) с опорой на образец;

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере с опорой на образец;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также содержащие их выражения, составленные из этих величин с опорой на образец; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними с опорой на образец;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения с опорой на образец.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

- создавать простые программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием: «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой) (с опорой на алгоритм учебных действий);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию по алгоритму учебных действий;

- иметь представление о доменных именах компьютеров и адресах документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

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

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

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

- основами соблюдения норм информационной этики и права;

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*

- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*

- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*

- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*

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

- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*

- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*

- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*

- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

2. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
Информатика как наука		1		
1	Информатика как наука. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	Введение. Техника безопасности	<p>Дайте своими словами определение понятия вещество, энергия, информация.</p> <p>Расставьте профессии по мере убывания степени использования компьютеров: водитель, программист, актёр, бухгалтер, повар, журналист, швея, учитель, директор предприятия, юрист.</p> <p>Нарисуйте свою картину мира, исходя из материалов урока. Используйте для этого традиционные бумагу и карандаш или графический редактор своего ПК</p>
Информация и информационные процессы		10		
2	Информация и её свойства	1	1.1	Приведите примеры для своих одноклассников информации, свойства которой изменились со временем
3	Информационные процессы. Обработка информации	1	1.2 (п. 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3)	
4	Решение логических задач	1	1.2 (п. 1.2.3)	
<p>*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.</p>				

5	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	1.2 (п. 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6)	Сообщение по теме «Носители для хранения информации» (бумага, магнитный носитель – жесткий диск, оптический носитель и другие). Придумайте примеры на возникновение помех при передаче информации. Работа в группе. 1. Придумайте несколько примеров систем, в которых должны быть выделены источник и приёмник информации, носитель и канал передачи информации. 2. придумайте свои способы шифрования информации и зашифруйте какую-либо информацию. Оформите, дайте ключ и подсказку для раскрытия шифра
6	Всемирная паутина как информационное хранилище	1	1.3	Коллективное формулирование правил безопасности в сети. Составление словаря: фишинг, кибербуллинг, фейки, надёжный пароль
7	Представление информации	1	1.4	Поисковый квест
8	Дискретная форма представления информации	1	1.5	Придумайте или вспомните какую-нибудь информацию и представьте её в различных формах. Придумайте свой способ кодирования информации
9	Единицы измерения информации		1.6	
10	Решение задач по теме «Измерение информации»	1	1.6	Исследовательская работа «Содержательный и алфавитный подходы к измерению количества информации»
11	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1	Стр. 51-55	
Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией		7		
12	Основные компоненты компьютера и их функции	1	2.1	Продолжите письменно рассказ: «Жили-были клавиатура, монитор, память и процессор. Жили они дружно, пока не возник у них спор, кто из них главнее...»

13	Персональный компьютер	1	2.2	Обсудите и заполните таблицу «Функциональные характеристики компьютера» (память и процессор). Возможные варианты: название устройства/ основное назначение/ основные характеристики/ возможные значения
14	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	2.3 (п. 2.3.1, 2.3.2)	Подготовьте ответы на вопросы: 1. Почему компьютер является примером системы? 2. Какой вид ПО отвечает за функционирование компьютера? 3. Какая возможность, заложенная в системное ПО, позволяет комфортно общаться с компьютером? 4. Назовите основные типы прикладного ПО. 5. С какими системами программирования вы знакомы?
15	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	2.3 (п. 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5)	
16	Файлы и файловые структуры	1	2.4	ПР. «Файловая система»
17	Пользовательский интерфейс	1	2.5	
18	Проверочная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	1	Стр. 101-105	Интерактивная игра «Собери свой компьютер» (используя прайс-листы для определения формулы и стоимости компьютера)
Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации		4		
19	Формирование изображения на экране компьютера		3.1	
20	Компьютерная графика		3.2	
21	Создание графических изображений		3.3	Выберите тему проекта. Подготовьте графические иллюстрации для описания проекта. Темы проектов. 1. Персональный компьютер.

				<ul style="list-style-type: none"> 2. Информационные процессы. 3. История развития вычислительной техники. 4. Объектная среда ОС Windows. 5. Свободная тема
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа		Стр. 140-142	
Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации		7		
23	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере		4.1, 4.2	Подготовьте содержательную часть проекта, добавив графические иллюстрации, созданные вами ранее
24	Прямое форматирование. Стилизовое форматирование		4.3	
25	Визуализация информации в текстовых документах		4.4	
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода		4.5	
27	Оценка количественных параметров текстовых документов		4.6	
28	Оформление выбранного проекта по теме			
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа		Глава 4	
Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа		4		

30	Технология мультимедиа	1	5.1	
31	Компьютерные презентации	1	5.2	
32	Создание мультимедийной презентации	1	5.2	Подготовьте презентационную часть проекта
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Мультимедиа». Проверочная работа	1		Защита проектов
Итоговое повторение				
34	Основные понятия курса. Совместная работа приложений Microsoft Office	1		Защита проектов

8 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	Представьте правила поведения в КК в виде схемы, используя ПО своего ПК
2	Общие сведения о системах счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.1 № 2-6	Найдите дополнительную информацию об унарной, позиционных, непозиционных системах счисления. Чем они различаются? Приведите примеры. Объясните, почему позиционные СС с основаниями 5, 10, 12, 20 называются системами счисления анатомического происхождения
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§ 1.1, п. 1.1.2, 1.1.6 № 7, 12, 16-18, 20	Объясните, какими преимуществами и недостатками обладает двоичная система счисления по сравнению с десятичной?

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного по-

тенциала урока.				
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.3, 1.1.4 № 8-11	Разработайте таблицы сложения и умножения для восьмеричной системы счисления. Постройте граф, отражающий разновидности систем счисления
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§ 1.1 № 13-15, 19, 22, 23	
6	Представление целых чисел	1	§ 1.2, п. 1.2.1 № 2-6	Любое целое число можно рассматривать как вещественное, но с нулевой дробной частью. Обоснуйте целесообразность наличия особых способов компьютерного представления целых чисел
7	Представление вещественных чисел	1	, п. 1.2.2 № 7-10	Изобразите схему, связывающую основные понятия, рассмотренные в § 1.2
8	Высказывание. Логические операции	1	§ 1.3, п. 1.3.1, 1.3.2 № 2-5	
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§ 1.3, п. 1.3.3 № 8-11	
10	Свойства логических операций	1	§ 1.3, п. 1.3.4 № 12, 13	Проведите доказательство логических законов с помощью таблиц истинности
11	Решение логических задач	1	§ 1.3, п. 1.3.5 № 14, 15	
12	Логические элементы	1	§ 1.3, п. 1.3.6 № 16	Выясните, какой сигнал должен быть на выходе электронной схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема? (схемы выдать индивидуально или группе ребят)
13	Обобщение и систематизация ос-	1	Глава 1, стр. 41-45	

	новых понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа			
14	Алгоритмы и исполнители	1	§ 2.1, № 2-20	Подготовьте ответы на вопросы 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13 после § 2.1
15	Способы записи алгоритмов	1	§ 2.2, № 2-9	Что вы можете сказать о формах представления информации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию? Дополните, пожалуйста
16	Объекты алгоритмов	1	§ 2.3, № 2-19	
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	§ 2.4, п. 2.4.1 № 2-10	Приведите пример линейного алгоритма: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 11-15	
19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 16-23	
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 84 № 24-28	
21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 88 № 29-31	
22	Цикл с заданным числом повторений	1	, п. 2.4.3 № 32-34	
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы	1	Глава 2. Стр. 97-105	

	алгоритмизации». Проверочная работа			
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	§ 3.1, вопросы	Ознакомьтесь с материалами презентации к параграфу. Дополняет ли презентация информацию в тексте параграфа? Какими слайдами вы бы могли дополнить презентацию? Подготовьте краткую биографическую справку об учёном, в честь которого назван язык программирования
25	Организация ввода и вывода данных	1	§ 3.2, вопросы	
26	Программирование линейных алгоритмов	1	§ 3.3, вопросы	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	§ 3.4, п. 3.4.1, 3.4.2 № 2-8	
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	§ 3.4, п. 3.4.3 № 9-16	
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	§ 3.5, п. 3.5.1 № 2-5	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	§ 3.5, п. 3.5.2 № 6-9	
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	§ 3.5, п. 3.5.3 № 10-12	
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	§ 3.5, п. 3.5.4 № 13-18	Предложите несколько способов решения одной задачи
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1	Глава 3 Стр. 145-149	

34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1		
----	-----------------------------------------------	---	--	--

8 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	Представьте правила поведения в КК в виде схемы, используя ПО своего ПК
2	Общие сведения о системах счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.1 № 2-6	Найдите дополнительную информацию об унарной, позиционных, непозиционных системах счисления. Чем они различаются? Приведите примеры. Объясните, почему позиционные СС с основаниями 5, 10, 12, 20 называют системами счисления анатомического происхождения
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§ 1.1, п. 1.1.2, 1.1.6 № 7, 12, 16-18, 20	Объясните, какими преимуществами и недостатками обладает двоичная система счисления по сравнению с десятичной?
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.3, 1.1.4 № 8-11	Разработайте таблицы сложения и умножения для восьмеричной системы счисления. Постройте граф, отражающий разновидности систем счисления
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§ 1.1 № 13-15, 19, 22, 23	
6	Представление целых чисел	1	§ 1.2, п. 1.2.1 № 2-6	Любое целое число можно рассматривать как вещественное, но с нулевой дробной частью. Обоснуйте целесообразность наличия особых способов компьютерного представления целых чисел
7	Представление вещественных чисел	1	, п. 1.2.2 № 7-10	Изобразите схему, связывающую основные понятия, рассмотренные в § 1.2

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а

не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.

8	Кодирование текстовой информации	1	Учебник	Урок-исследование
9	Кодирование звуковой информации	1	Учебник	
10	Кодирование графики и звука	1	Учебник	
11	Высказывание. Логические операции	1	§ 1.3, п. 1.3.1, 1.3.2 № 2-5	
12	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§ 1.3, п. 1.3.3 № 8-11	
13	Свойства логических операций	1	§ 1.3, п. 1.3.4 № 12, 13	Проведите доказательство логических законов с помощью таблиц истинности
14	Решение логических задач	1	§ 1.3, п. 1.3.5 № 14, 15	
15	Логические элементы		§ 1.3, п. 1.3.6 № 16	Выясните, какой сигнал должен быть на выходе электронной схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема? (схемы выдать индивидуально или группе ребят)
16	Построение логических схем		§ 1.3	
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	Глава 1, стр. 41-45	
18	Алгоритмы и исполнители	1	§ 2.1, № 2-20	Подготовьте ответы на вопросы 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13 после § 2.1
19	Способы записи алгоритмов	1	§ 2.2,	Что вы можете сказать о формах представления ин-

			№ 2-9	формации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию? Дополните, пожалуйста
20	Объекты алгоритмов	1	§ 2.3, № 2-19	
21	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	§ 2.4, п. 2.4.1 № 2-10	Приведите пример линейного алгоритма: 4. из повседневной жизни; 5. из литературного произведения; 6. из любой предметной области, изучаемой в школе
22	Решение линейных задач для исполнителя Робот	1	§ 2.4, п. 2.4.2, № 11-15	
23	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1		Приведите пример разветвляющегося алгоритма: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
24	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 16-23	
25	Многообразие способов записи алгоритмов ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2	
26	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 84 № 24-28	Приведите пример алгоритма повтора: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
27	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 88 № 29-31	
28	Цикл с заданным числом повторений	1	§ 2.4, п. 2.4.3 № 32-34	
29	Обобщение и систематизация основ-	1	Глава 2.	

	ных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа		Стр. 97-105	
30	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	§ 3.1, вопросы	Ознакомьтесь с материалами презентации к параграфу. Дополняет ли презентация информацию в тексте параграфа? Какими слайдами вы бы могли дополнить презентацию? Подготовьте краткую биографическую справку об учёном, в честь которого назван язык программирования
31	Организация ввода и вывода данных	1	§ 3.2, вопросы	
32	Программирование линейных алгоритмов	1	§ 3.3, вопросы	
33	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	§ 3.4, п. 3.4.1 № 2-5	
34	Составные условия. Многообразие способов записи ветвлений	1	§ 3.4, п. 3.4.2 № 6-8	
35	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений		§ 3.4, п. 3.4.3 № 9-16	
36	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	§ 3.5, п. 3.5.1 № 2-5	
37	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	§ 3.5, п. 3.5.2 № 6-9	
38	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	§ 3.5, п. 3.5.3 № 10-12	
39	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	§ 3.5, п. 3.5.4 № 13-18	Предложите несколько способов решения одной задачи
40	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1	Глава 3 Стр. 145-149	

41	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	Яучебник	Кем и когда были созданы первые электронные таблицы? Для ответа на вопрос используйте дополнительные источники информации Сравните возможности ввода чисел в таблицы в текстовом процессоре и в электронных таблицах. Обсудите этот вопрос в группе
42	Простые вычисления в таблицах	1	Яучебник	
43	Сортировка и фильтрация данных	1	Яучебник	
44	Как работают ссылки в формулах	1	Яучебник	
45	Построение диаграмм и графиков	1	Яучебник	Обоснуйте выбор типа диаграммы для представления: 1. результатов контрольной работы по алгебре в вашем классе; 2. результатов контрольной работы по алгебре в 8а и 8б классах; 3. динамики изменения температуры воздуха в течение месяца; 4. площадей водной поверхности крупнейших озёр нашей страны
46	Решение задач с использованием формул	1	Яучебник	
47	Электронные цифровые платформы для совместного ведения проектов	1	Яучебник	Организация информационной среды
48	Формулирование целей. Прототипирование. Брейншторм. Распределение ролей в проектных методологиях	1	Яучебник	Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат
49	Распределение задач. Планирование	1	Яучебник	

	работ			
50	Применение цифровых инструментов на начальных этапах жизненного цикла проекта	1	Яучебник	
51	Применение цифровых инструментов на заключительных этапах жизненного цикла проекта	1	Яучебник	
52	Подготовка к презентации	1	Яучебник	
53	Представление презентации	1	Яучебник	
54	Представление презентации	1	Яучебник	
55	Рефлексия результатов, групповое и безоценочное оценивание. Обратная связь	1	Яучебник	Обсуждение проектов
56	Введение. Обзор типовых проектов, роли в разработке приложений, стандарты	1	Яучебник	
57	Прототипирование приложений	1	Яучебник	
58	Прототипирование приложений	1	Яучебник	
59	Интерфейс пользователя. Инструменты. Прототипирование	1	Яучебник	
60	Интерфейс пользователя. Инструменты. Прототипирование.	1	Яучебник	
61	Логика навигации в приложении. Кнопки, обратная связь, действия пользователя.	1	Яучебник	
62	Логика навигации в приложении. Переходы между страницами	1	Яучебник	
63	Публикация приложений	1	Яучебник	Рассмотрите способы обеспечения доступа пользователей к приложениям
64	Подготовка к презентации проекта	1	Яучебник	
65	Презентация проекта	1	Яучебник	

66	Презентация проекта	1	Яучебник	Рефлексия результатов, групповое и безоценочное оценивание. Обсуждение
67	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1	Яучебник	
68	Резерв	1	Яучебник	

9 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	
Тема «Моделирование и формализация»		8		
2	Моделирование как метод познания	1	§ 1.1	Ознакомьтесь с 3D-моделями, размещёнными в единой коллекции ЦОР. К какому классу моделей их можно отнести?
3	Знаковые модели	1	§ 1.2	Приведите 2-3 собственных примера словесных моделей, рассматриваемых на уроках истории, географии, биологии. Решите, составив математическую модель, предложенную вам задачу
4	Графические информационные модели	1	§ 1.3	
5	Табличные информационные модели	1	§ 1.4	Предложите модель, в которой удобно отразить преимущества и недостатки различных видов моделей. Создайте её
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	§ 1.5	Составьте словарь основных понятий параграфа

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а

не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.				
7	Система управления базами данных	1	§ 1.6, п. 1.6.1, 1.6.2	
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	§ 1.6, п. 1.6.3, 1.6.4	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	Стр. 59	
Тема «Алгоритмизация и программирование»		8		
10	Решение задач на компьютере	1	§ 2.1	Может ли пригодиться в жизни представление об этапах решения задач с использованием компьютера? Обоснуйте свою точку зрения
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1	§ 2.2	
12	Вычисление суммы элементов массива	1	§ 2.2, п. 2.2.4	
13	Последовательный поиск в массиве	1	§ 2.2, п. 2.2.5	Подготовьте ответ на вопрос 6 после параграфа
14	Сортировка массива	1	§ 2.2, п. 2.2.6	
15	Конструирование алгоритмов	1	§ 2.3	Почему при решении сложной задачи затруднительно сразу конкретизировать все необходимые действия? Обсудите это вопрос в группе
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	§ 2.4	Объясните, в чём основное различие процедур и функций?
17	Алгоритмы управления. Обоб-	1	§ 2.5	Найдите информацию и подготовьте сообщение на одну

	шение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа			из следующих тем: 1. Прообразы современных роботов. 2. Откуда взяло начало слово «робот»? 3. Сферы применения робототехники
Тема «Обработка числовой информации»		6		
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	§ 3.1	Кем и когда были созданы первые электронные таблицы? Для ответа на вопрос используйте дополнительные источники информации Сравните возможности ввода чисел в таблицы в текстовом процессоре и в электронных таблицах. Обсудите этот вопрос в группе. Сравните электронные таблицы и таблицы реляционной базы данных: что в них общее? В чём основное различие?
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	§ 3.2, п. 3.2.1	
20	Встроенные функции. Логические функции	1	§ 3.2, п. 3.2.2, 3.2.3	
21	Сортировка и поиск данных	1	§ 3.3, п. 3.3.1	
22	Построение диаграмм и графиков	1	§ 3.3, п. 3.3.2	Обсудите и подготовьте ответ на вопрос 8 после параграфа в группе
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1	Стр. 154	
Тема «Коммуникационные технологии»		10		

24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	§ 4.1	Что вы можете сказать о формах представления информации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию? Дополните, пожалуйста
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	§ 4.2, п. 4.2.1, 4.2.2	
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	1	§ 4.2, п. 4.2.3, 4.2.4	
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	§ 4.3, п. 4.3.1, 4.3.2	Проверьте надёжность своего пароля с помощью специальной программы-теста «Лаборатории Касперского»
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	§ 4.3, п. 4.3.3, 3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7	Какие правила необходимо соблюдать авторам и зрителям YouTube? Найдите соответствующую информацию в сети Интернет и подготовьте презентацию на эту тему. Что такое спам? Узнайте историю этого термина
29	Технологии создания сайта	1	§ 4.4, п.4.4.1	
30	Содержание и структура сайта	1	§ 4.4, п. 4.4.2	
31	Оформление сайта	1	§ 4.4, п. 4.4.3	
32	Размещение сайта в Интернете	1	§ 4.4, п. 4.4.4	Представьте, созданную(ые) странички своего сайта
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1	Стр. 197	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Павлова Наталья Викторовна

Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022