

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №8 имени Петра Никитовича Стратиенко
ст. Новопластуновской



УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от «1» августа 2020 года протокол № 1
Председатель педсовета
Т.Ю. Наумова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Уровень образования (класс): *основное общее образование, 7-9 классы*

Количество часов *102* уровень *базовый*

Учитель *Залоско Евгения Васильевна*

Программа разработана на основе авторской программы курса «Информатика и ИКТ» для 7-9 классов средней общеобразовательной школы, авторы: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. Программы для образовательных организаций 5-6 классы, 7-9 классы.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

1. Предметные результаты.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

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

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных 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

7 класс

Информация и способы её представления. 9 часов.

Техника безопасности и правила работы на компьютере ИОТ 014/015 от 2013. 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. 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.*

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.

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.

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

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

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении. *Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.*

Практические работы:

1. Поиск информации в сети Интернет
2. Решение задач

Контрольная работа. Информация и информационные процессы.

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. 7 часов

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

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров.

Суперкомпьютеры.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.*

Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. *Поиск в файловой системе.*

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции

при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Пользовательский интерфейс.

Практические работы:

1. Работа с объектами файловой системы.
2. Настройка пользовательского интерфейса

2. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Контрольная работа. *Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.*

Обработка графической информации. 4 часа

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиСМУК. Модели HSB и СМУ. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Знакомство с графическими редакторами. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилиевые преобразования.* Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.

Практические работы:

1. Обработка и создание растровых изображений

Обработка текстовой информации. 9 часов

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.

Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.

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

ссылок и др. *История изменений.*

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

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов.

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

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Практические работы:

1. Создание текстовых документов
2. Решение задач
3. Итоговая работа

Контрольная работа. Обработка текстовой информации.

Мультимедиа. 4 часа

Технология мультимедиа. Кодирование звука. Разрядность и частота записи.

Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации «Персональный компьютер»

Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Практическая работа

1. Разработка презентаций

Повторение. 1 час

Повторение. Основные понятия курса.

Итоговая к/р.

8 класс

Математические основы информатики. 13 часов

Техника безопасности и правила работы на компьютере ИОТ 014/015 от 2013. Общие сведения о системах 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.

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 двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.
Арифметические действия в системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел

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. Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность).

Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы.

Решение логических задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна

*Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация.
Знакомство с логическими основами компьютера.*

Контрольная работа. «Математические основы информатики»

Основы алгоритмизации. 10 часов.

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.

Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Табличные величины (массивы).

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

Конструкция «ветвление». Простые и составные условия.

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

Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла.

Инвариант цикла.

Контрольная работа №2 «Основы алгоритмизации».

Начала программирования. 10 часов.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Организация ввода и вывода данных.

Программирование линейных алгоритмов.

Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания).

Запись составных условий.

Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.

Программирование циклов с заданным условием окончания работы.

Программирование циклов с заданным числом повторений.

Различные варианты программирования циклического алгоритма. Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Контрольная работа «Начала программирования»

Повторение. 1 час

Основы понятия курса. Итоговое тестирование.

9 класс

Моделирование и формализация. 9 часов.

Техника безопасности и организация рабочего места ИОТ 014/015 от 2013.

Моделирование как метод познания.

Знаковые модели. Понятие математической модели. 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.

Графические модели. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Табличные модели. Таблица как представление отношения

База данных. *Связи между таблицами.* Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента

Система управления базами данных

Создание базы данных. Поиск данных в готовой базе.

Контрольная работа. «Моделирование и формализация».

Алгоритмизация и программирование. 8 часов.

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). Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Одномерные массивы. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования. Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах

счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида). Постановка сложной задачи

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.). Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами. Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль

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. *Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

Контрольная работа «Алгоритмизация и программирование»

Обработка числовой информации. 6 часов.

Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы Электронные (динамические) таблицы.

Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Встроенные функции. Логические функции

Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.

Построение диаграмм и графиков

Контрольная работа «Обработка числовой информации в электронных таблицах»

Коммуникационные технологии. 10 часов.

Компьютерные сети.

Интернет. Адресация в сети Интернет. IP-адрес компьютера

Доменная система имен. Маршруты доставки интернет-пакетов

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

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Содержание и структура сайта

Оформление сайта

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

Контрольная работа «Коммуникационные технологии»

Повторение. 1 час

Повторение. Основные понятия курса. Итоговое тестирование

3. Тематическое планирование 7 класс. ФГОС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
	Информация и способы её представления. (9 часов)	9	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;
2	Информация и ее свойства.	1	
3	Информационные процессы. Обработка информации.	1	
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1	
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. П/Р №1 «Поиск информации в сети Интернет»	1	
6	Представление информации.	1	
7	Дискретная форма представления информации.	1	
8	Единицы измерения информации. П/Р №2 «Решение задач».	1	
9	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	1	
	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. (7 часов)	7	
10	Основные компоненты компьютера и их функции.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые
11	Персональный компьютер.	1	
12	Программное обеспечение компьютера.	1	
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение.	1	
14	Файлы и файловые структуры. П/Р №3 «Работа с объектами файловой системы».	1	

15	Пользовательский интерфейс. П/Р №3 «Работа с объектами файловой системы»	1	для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;
16	Контрольная работа №2 «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	• определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> • получать информацию о характеристиках компьютера;
	Обработка графической информации. (4 часа)		
17	Формирование изображения на экране компьютера. П/Р №5 «Обработка и создание растровых изображений» (зад. 3.1-3.2)	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
18	Компьютерная графика. П/Р №5 «Обработка и создание растровых изображений» (зад. 3.3-3.5)	1	определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
19	Создание графических изображений. П/Р №5 «Обработка и создание растровых изображений» (зад. 3.6-3.9)	1	выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
20	Контрольная работа №3 «Обработка графической информации». П/Р №5 «Обработка и создание растровых изображений» (зад. 3.12)	1	<i>Практическая деятельность:</i> определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
	Обработка текстовой информации. (9 часов)	9	
21	Текстовые документы и технология их создания.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
22	Создание текстовых документов на компьютере. П/Р №6 «Создание текстовых документов» (зад. 4.1-4.9)	1	определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
23	Прямое форматирование. П/Р №6 «Создание текстовых документов» (зад. 4.10-4.13)	1	выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
24	Стилевое форматирование. П/Р №6 «Создание текстовых документов» (зад. 4.10-4.13)	1	<i>Практическая деятельность:</i> создавать небольшие текстовые документы посредством
25	Визуализация информации в текстовых документах. П/Р №6 «Создание текстовых документов» (зад. 4.17-4.20)	1	квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода.	1	форматировать текстовые документы

27	Оценка количественных параметров текстовых документов. П/Р №7 «Решение задач».	1	(установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
28	Оформление реферата. История вычислительной техники. П/Р №8 Итоговая работа	1	вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
29	Контрольная работа №4. «Обработка текстовой информации».	1	выполнять коллективное создание текстового документа; создавать гипертекстовые документы; выполнять кодирование и
Мультимедиа. (4 часа)			
30	Технология мультимедиа.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
31	Компьютерные презентации. П/Р №9 «Разработка презентации» (зад.5.1)	1	• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
32	Создание мультимедийных презентаций. П/Р №9 «Разработка презентации» (зад.5.2)	1	• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «мультимедиа». <i>Защита презентаций.</i>	1	• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i>
			• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;
			• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
Итоговое повторение			
34	Основные понятия курса. Итоговая К/Р	1	

Тематическое планирование 8 класс. ФГОС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
	Математические основы информатики (13 часов)		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении; анализировать логическую структуру высказываний; анализировать простейшие электронные схемы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.
2	Общие сведения о системах счисления	1	
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления.	1	
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1	
6	Представление целых чисел.	1	
7	Представление вещественных чисел.	1	
8	Высказывания. Логические операции.	1	
9	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	
10	Свойства логических операции.	1	
11	Решение логических задач.	1	
12	Логические элементы.	1	
13	Контрольная работа №1. «Математические основы информатики»	1	
	Основы алгоритмизации (10 часов)	10	
14	Алгоритмы и исполнители.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом
15	Способы записи алгоритмов	1	
16	Объекты алгоритмов.	1	
17	Алгоритмическая конструкция следования.	1	
18	Алгоритмическая конструкция ветвления. Полная форма ветвления.	1	
19	Неполная форма ветвления.	1	
20	Алгоритмическая конструкция повторений. Цикл с заданными условием продолжения работы.	1	

21	Цикл с заданным условием окончанием работ.	1	<ul style="list-style-type: none"> • выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.
22	Цикл с заданным числом повторений.	1	
23	Контрольная работа №2 «Основы алгоритмики»	1	
Начала программирования (10 часов)		10	
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
25	Организация ввода и вывода данных	1	
26	Программирование линейных алгоритмов.	1	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	
31	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	
33	Контрольная работа № 3. «Начала программирования»	1	
Итоговое повторение			
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
Моделирование и формализация. (9 часов)			
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; - оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; - определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; - исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; - модели в зависимости от стоящей задачи; - определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; - определять вид базы данных как модели <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить и интерпретировать различные информационные модели диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов; - строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы), - создавать однотабличные базы данных; - осуществлять поиск записей в готовой базе данных; - осуществлять сортировку записей в готовой базе данных, осуществлять запрос на выборку в базе; - урок контроль: обобщение и систематизация знаний по теме
2.	Моделирование как метод познания.	1	
3.	Знаковые модели.	1	
4.	Графические модели.	1	
5.	Табличные модели.	1	
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	
7.	Система управления базами данных	1	
8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	
	Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация».	1	
Алгоритмизация и программирование. (8 часов)			
10.	Решение задач на компьютере.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять этапы решения задачи на компьютере; - осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; - определение одномерных массивов, сравнивать различные
11.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	
12.	Вычисление суммы элементов массива.	1	
13.	Последовательный поиск в массиве.	1	

14.	Сортировка массива.	1	<p>алгоритмы решения одной задачи;</p> <p>- определение одномерных массивов, сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; - разрабатывать программы для обработки одномерного массива;</p> <p>- нахождение суммы всех элементов массива;</p> <p>- подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</p> <p>- нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;(нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</p> <p>- решение задач на сортировку элементов массива;</p> <p>- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы для обработки одномерного массива;</p> <p>- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; записывать программы для обработки одномерного массива на языке Паскаль;</p> <p>- урок контроль: обобщение и систематизация знаний по теме</p>
15.	Конструирование алгоритмов.	1	
16.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	
17.	Алгоритмы управления. Контрольная работа №2 «Алгоритмизация в программировании»	1	
Обработка числовой информации. (6 часов)		6	
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</p> <p>- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</p> <p>- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>- создание относительных и абсолютных ссылок;</p> <p>- решение задач с применением ссылок</p> <p>- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</p> <p>- осуществлять сортировку и поиск</p>
19.	Организации вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	
20.	Встроенные функции. Логические функции	1	
21.	Сортировка и поиск данных.	1	
22.	Построение диаграмм и графиков.	1	
23.	Контрольная работа №3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	

			данных в ЭТ; - строить диаграммы и графики в электронных таблицах; - Урок контроль: обобщение и систематизация знаний по теме
	Работа в информационном пространстве. Коммуникационные технологии. (10 часов)	10	
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; - распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения; - анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; - определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; - приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; - проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; - создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты; - создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты; - деятельность создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты; - размещение сайта в интернете; - урок контроль: обобщение и систематизация знаний по теме
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	1	
26.	Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	1	
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	
	Технологии создания сайта.	1	
30.	Содержание и структура сайта.	1	
31.	Оформление сайта.	1	
32.	Размещение сайта в Интернете.	1	
33.	Контрольная работа №4 «Коммуникационные технологии».	1	

	Итоговое повторение		
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1	

«Согласовано»

Протокол заседания

методического объединения

учителей математики и информатики

от «26» августа 2020 г.

М. Дробинин

«Согласовано»

Заместитель директора по МР

от «27» августа 2020 г.

Черухина И.А.