

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Оренбурга
МОАУ "Гимназия № 5"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

МО учителей естественно-научного цикла

Заместитель директора

Руководитель МО Липлянская Т.Г.

Ракитянская С.Ю.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 858887)

учебного предмета

«Информатика.

Базовый уровень»

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Анисина Татьяна Николаевна,
Кривоплясова Елена Сергеевна,
учителя информатики

г. Оренбург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне 5-6 классов являются:

1. формирование ряда метапредметных понятий, в том числе понятий «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др., как необходимого условия для успешного продолжения учебно-познавательной деятельности и основы научного мировоззрения;
2. формирование алгоритмического стиля мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном высокотехнологичном обществе;
3. формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
4. формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких, как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА».

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и

способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.
-

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики в 5 классе отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

Учебным планом на изучение информатики в 6 классе отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

На изучение информатики на 7-9 классах отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 А, Б классе – 34 часа (1 час в неделю).

Общее число часов, рекомендованных для изучения информатики в математическом классе в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Цифровая грамотность

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения. Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога).

Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.

Теоретические основы информатики

Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение.

Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой. Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

Алгоритмизация и основы программирования

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

Информационные технологии

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение. Текстовый редактор. Правила набора текста. Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

6 класс

Цифровая грамотность

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.

Теоретические основы информатики

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных). Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

Алгоритмизация и основы программирования

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные. Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.

Информационные технологии

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

7 КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана

программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

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

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощност алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

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

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

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

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

9 КЛАСС(МАТЕМАТИЧЕСКИЙ)

Цифровая грамотность.

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Разработка веб-страниц. Язык HTML. Структура веб-страницы. Заголовок и тело страницы. Логическая разметка: заголовки, абзацы. Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки.

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы сетевой активности).

Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференции и другие сервисы), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения. Сервисы государственных услуг.

Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики.

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных с помощью визуального редактора.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование.

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы (подпрограммы, процедуры, функции). Параметры как средство изменения результатов работы подпрограммы. Результат функции. Логические функции.

Рекурсия. Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции). Условие окончания рекурсии (базовые случаи). Применение рекурсии для перебора вариантов.

Сортировка массивов. Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования. Сортировка по нескольким критериям (уровням).

Двоичный поиск в упорядоченном массиве.

Двумерные массивы (матрицы). Основные алгоритмы обработки двумерных массивов (матриц): заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул, вычисление суммы элементов, минимума и максимума строки, столбца, диапазона, поиск заданного значения. Сортировка по нескольким критериям (уровням).

Динамическое программирование. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление функций, заданных рекуррентной формулой, подсчёт количества вариантов, выбор оптимального решения.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных.

Динамическое программирование в электронных таблицах.

Численное моделирование в электронных таблицах. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Поиск оптимального решения.

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.

Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий (на примере искусственного интеллекта и машинного обучения). Системы умного города (компьютерное зрение и анализ больших данных).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение информатики в 5—9 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия:
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

- соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения; иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
- называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение;

- понимать содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл»;
- искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению); критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
- запускать прикладные программы (приложения) и завершать их работу;
- пояснять на примерах смысл понятий «алгоритм», «исполнитель», «программа управления исполнителем», «искусственный интеллект»;
- составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовые документы; знать правила набора текстов; использовать автоматическую проверку правописания; устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев; иллюстрировать документы с помощью изображений;
- создавать и редактировать растровые изображения;
- использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;
- создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию.

6 класс

- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;
- защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
- пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- иметь представление об основных единицах измерения информационного объёма данных;
- сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- разбивать задачи на подзадачи;
- составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
- объяснять различие между растровой и векторной графикой;
- создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
- создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;
- создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации.

7 класс

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

8 класс

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт

значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды, формы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные	практические		
Раздел 1. Цифровая грамотность (7 часов)						
1	Компьютер — универсальное вычислительное	2	1	0	Устный опрос, Письменный контроль;	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
2	Программы для	3	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
3	Сеть Интернет. Правила	2	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
Раздел 2. Теоретические основы информатики (3 часа)						
4	Информация в жизни	3	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
5	Алгоритмы и исполнители	2	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
6	Работа в среде	8	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
Раздел 4. Информационные технологии (12 часов)						
7	Графический редактор	3	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
8	Текстовый редактор	6	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
9	Компьютерная	3	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php
Раздел 5. Повторение за курс 5 класса (2 часов)						
10	Повторение за курс 5 класса. Итоговая контрольная работа за	2	1	0	Устный Опрос Письменный контроль	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные работы	практиче ские работы		
Раздел 1. Цифровая грамотность (4 часа)						
1	Компьютер	1	0	0	Устный Опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
2	Файловая система. Входная контрольная	2	1	0	Устный Опрос, Письменн ый	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
3	Защита от	1	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов)						
4	Информаци я и информацио	2	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
5	Двоичный код	2	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
6	Единицы измерения	2	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (12 часов)						
7	Основные алгоритмич	8	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
8	Вспомогате	4	0	0	Устный	https://lbz.ru/metodist/authors/infor
Раздел 4. Информационные технологии (10 часов)						
9	Векторная графика	3	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
10	Текстовый процессор	4	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
11	Создание интерактивн	3	0	0	Устный опрос	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
Раздел 5. Повторение за курс 6 класса (2 часов)						

1 1	Повторение за курс 6 класса. Итоговая контрольная	2	0	0	Устный Опрос, Письмен ный	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
--------	---	---	---	---	------------------------------------	---

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Стартовая контрольная работа	1	1		
1.3	Программы и данные	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.4	Компьютерные сети	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		9			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационн ые процессы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

3.2	Компьютерная графика	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.4	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	1		
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Стартовая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.3	Элементы математической логики	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		13			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516

2.2	Язык программирования	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.4	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	1		
Итого по разделу		21			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 КЛАСС

(базовый уровень – 1 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Стартовая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.3	Работа в информационном пространстве	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		7			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					

2.1	Моделирование как метод познания	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.3	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	1		
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	3	0	

9 КЛАСС (МАТЕМАТИЧЕСКИЙ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					

1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	10	1		
1.2	Работа в информационном пространстве	4			
Итого по разделу		14			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	12	1		
Итого по разделу		12			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	24			
3.2	Управление	4			
Итого по разделу		28			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	8			
4.2	Информационны е технологии в современном обществе	2	1		
Итого по разделу		10			
Резервное время		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами,	1	0	0		Устный опрос;
2	Компьютер — универсальное вычислительное	1	1	0		Устный опрос; Письменный
2	Мобильные устройства. Основные компоненты персональных	1	0	0		Устный опрос;
3	Устройства ввода и вывода. Программы для компьютеров. Пользователи и	1	0	0		Устный опрос;
4	Запуск и завершение работы программы	1	0	0		Устный опрос;
5	Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт.	1	0	0		Устный опрос;
6	Поиск информации на веб-странице.	1	0	0		Устный опрос;
7	Правила безопасного поведения в Интернете.	1	0	0		Устный опрос;
8	Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS)	1	0	0		Устный опрос;
9	Пароли для аккаунтов в социальных сетях.	1	0	0		Устный опрос;
10	Информация в жизни человека	1	0	0		Устный опрос;
11	Способы восприятия информации человеком	1	0	0		Устный опрос;
12	Роль зрения в получении человеком информации.	1	0	0		Устный опрос;
13	Действия с информацией.	1	0	0		Устный опрос;
14	Кодирование информации. Данные — записанная	1	0	0		Устный опрос;

15	Искусственный интеллект и его роль в	1	0	0		Устный опрос;
16	Понятие алгоритма. Исполнители	1	0	0		Устный опрос;
17	Линейные алгоритмы. Циклические	1	0	0		Устный опрос;
18	Составление программ для управления	1	0	0		Устный опрос;
19	Графический редактор.	1	0	0		Устный опрос;
20	Растровые рисунки. Пиксель	1	0	0		Устный опрос;
21	Использование графических	1	0	0		Устный опрос;
22	Операции с фрагментами изображения:	1	0	0		Устный опрос; Письменный
23	Текстовый редактор.	1	0	0		Устный
24	Правила набора текста	1	0	0		Устный опрос;
25	Текстовый процессор. Редактирование текста.	1	0	0		Устный опрос;
26	Проверка правописания. Расстановка переносов.	1	0	0		Устный опрос;
27	Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками,	1	0	0		Устный опрос;
28	Свойства абзацев: границы, абзацный	1	0	0		Устный опрос;
29	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений	1	0	0		Устный опрос;
30	Компьютерные презентации.	1	0	0		Устный опрос;
31	Слайд. Добавление на слайд текста и	1	0	0		Устный опрос;
32	Работа с несколькими слайдами.	1	0	0		Устный опрос;
33	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса (промежуточная	1	1	0		Письменный контроль;

34	Повторение за курс 5 класса	1	0	0		Устный опрос;
----	-----------------------------	---	---	---	--	---------------

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Типы компьютеров: персональные	1	0	0		Устный опрос;
2	Иерархическая файловая система.	1	0	0		Устный опрос;
3	Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя	1	1	0		Устный опрос;
4	Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы:	1	0	0		Устный опрос;
5	Поиск файлов средствами	1	0	0		Устный опрос;
6	Компьютерные вирусы и другие вредоносные	1	0	0		Устный опрос;
7	Программы для защиты от вирусов. Встроенные	1	0	0		Устный опрос;
8	Информационные процессы.	1	0	0		Устный опрос;
9	Получение, хранение, обработка и передача	1	0	0		Устный опрос;
10	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1	0	0		Устный опрос;
11	Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций)	1	0	0		Устный опрос;
12	Преобразование любого алфавита к двоичному.	1	0	0		Устный опрос;
13	Бит — минимальная единица количества	1	0	0		Устный опрос;
14	Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.	1	0	0		Устный опрос;
15	Характерные размеры файлов различных типов (страница текста,	1	0	0		Устный опрос;

16	Среда текстового программирования	1	0	0		Устный
17	Управление исполнителем	1	0	0		Устный опрос;
18	Циклические алгоритмы	1	0	0		Устный
19	Переменные.	1	0	0		Устный опрос;
20	Разбиение задачи на подзадачи, использование	1	0	0		Устный опрос;
21	Процедуры с параметрами	1	0	0		Устный
22	Векторная графика.	1	0	0		Устный
23	Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ	1	0	0		Устный опрос;
24	Добавление векторных рисунков в документы	1	0	0		Устный опрос;
25	Текстовый процессор.	1	0	0		Устный опрос;
26	Структурирование информации с помощью списков.	1	0	0		Устный опрос;
27	Нумерованные, маркированные и многоуровневые	1	0	0		Устный опрос;
28	Добавление таблиц в текстовые документы.	1	0	0		Устный опрос;
29	Создание компьютерных презентаций	1	0	0		Устный опрос;
30	Интерактивные элементы.	1	0	0		Устный опрос;
31	Гиперссылки.	1	0	0		Устный опрос;
32	Создание компьютерных презентаций	1	0	0		Устный опрос;
33	Итоговая контрольная работа за курс 6 класса (промежуточная аттестация)	1	1	0		Устный опрос; Письменный контроль;
34	Повторение за курс 5 класса	1	0	0		Устный опрос;

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5	Архивация данных. Использование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe

	е программ-архиваторов					
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460
9	Информация и данные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
10	Информационные процессы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186

13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1				
17	Цифровое представление непрерывных данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec
19	Кодирование звука	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72

20	Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
22	Форматирование текстовых документов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1				
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2

	Проверочная работа					
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
28	Операции редактирования графических объектов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
29	Векторная графика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34	Резервный урок. Обобщение и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828

	систематизация знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Непозиционн ые и позиционные системы счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Развернутая форма записи числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Двоичная система счисления. Арифметическ ие операции в двоичной системе счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Восьмеричная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Шестнадцатер ичная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Логические высказывания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Логические операции «и», «или», «не»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Определение истинности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0

	составного высказывания					
10	Таблицы истинности	1				
11	Логические элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1				
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1				
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18	Формальное исполнение алгоритма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac

19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21	Выполнение алгоритмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
22	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c
23	Язык программирования. Система программирования	1				
24	Переменные. Оператор присваивания	1				
25	Программирование	1				

	линейных алгоритмов					
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1				
27	Диалоговая отладка программ	1				
28	Цикл с условием	1				
29	Цикл с переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
30	Обработка символьных данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к	1				

	данному результату					
34	Резервный урок. Обобщение и систематизаци я знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Глобальная сеть Интернет. IP- адреса узлов. Большие данные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Информацио нная безопасность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Учет понятия об информацион ной безопасности при создании комплексных информацион ных объектов в виде веб- страниц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	Виды деятельности в сети Интернет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	Облачные технологии. Использовани е онлайн- офиса для разработки документов	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6	Обобщение и систематизац ия знаний по темам «Глобальная	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36

	сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»					
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8	Табличные модели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1				
10	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1				
11	Дерево. Перебор	1				

	вариантов с помощью дерева					
12	Математическое моделирование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13	Этапы компьютерного моделирования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
15	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
16	Одномерные массивы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17	Типовые алгоритмы обработки массивов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
18	Сортировка массива	1				

19	Обработка потока данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
20	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
21	Управление. Сигнал. Обратная связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22	Роботизированные системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
23	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
24	Редактирование и форматирование таблиц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
26	Сортировка и фильтрация данных в	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70

	выделенном диапазоне					
27	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29	Условные вычисления в электронных таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
30	Обработка больших наборов данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
31	Численное моделирование в электронных таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c

	ия. Итоговое повторение					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

9 КЛАСС (МАТЕМАТИЧЕСКИЙ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов.	1				
2	Сетевое хранение данных	1				
3	Большие данные	1				
4	Разработка веб-страниц. Язык HTML	1				
5	Логическая разметка: заголовки, абзацы	1	1			
6	Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки	1				
7	Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1				

8	Информационная безопасность	1				
9	Безопасные стратегии поведения в сети Интернет	1				
10	Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности	1				
11	Виды деятельности в сети Интернет	1				
12	Интернет-сервисы. Сервисы государственных услуг	1				
13	Облачные технологии	1				
14	Программное обеспечение как веб-сервис	1				
15	Модель и её адекватность модели моделируемом у объекту и целям моделирования	1				
16	Классификации моделей	1				
17	Табличные модели	1				
18	Базы данных. Разработка	1				

	однотабличной базы данных					
19	Составление запросов к базе данных	1				
20	Граф. Весовая матрица графа	1				
21	Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе	1				
22	Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1				
23	Дерево. Перебор вариантов с помощью деревьев	1				
24	Понятие математическо й модели. Задачи, решаемые с помощью математическог о моделирования .	1				
25	Работа с готовыми компьютерным и моделями из различных предметных областей	1				
26	Этапы компьютерного	1	1			

	моделирования . Программная реализация компьютерной модели					
27	Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательн ые алгоритмы: процедуры	1				
28	Составление и отладка программ, использующих процедуры, на языке программирова ния	1				
29	Вспомогательн ые алгоритмы: функции. Составление и отладка программ, использующих функции, на языке программирова ния	1				
30	Подпрограммы с параметрами. Логические функции	1				
31	Рекурсия	1				
32	Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции)	1				
33	Условие окончания рекурсии	1				

	(базовые случаи)					
34	Применение рекурсии для перебора вариантов	1				
35	Составление и отладка программ, реализующих рекурсивные алгоритмы, на языке программирования	1				
36	Сортировка массивов	1				
37	Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования	1				
38	Сортировка по нескольким критериям (уровням)	1				
39	Двоичный поиск в упорядоченном массиве	1				
40	Программирование типовых алгоритмов обработки одномерных числовых массивов	1				
41	Двумерные массивы (матрицы)	1				

42	Заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул	1				
43	Вычисление суммы элементов двумерного массива	1				
44	Вычисление минимума и максимума строки, столбца, диапазона	1				
45	Поиск заданного значения в двумерном массиве	1				
46	Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки матриц	1				
47	Динамическое программирование	1				
48	Подсчёт количества вариантов	1				
49	Выбор оптимального решения	1				
50	Составление и отладка	1				

	программ, реализующих алгоритмы решения задач с помощью динамического программирования					
51	Управление. Сигнал. Обратная связь.	1				
52	Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами	1				
53	Примеры роботизированных систем	1				
54	Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами	1				
55	Условные вычисления в электронных таблицах	1				
56	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию	1				
57	Большие наборы данных:	1				

	организация вычислений					
58	Большие данные даных: визуализация результатов вычислений	1				
59	Динамическое программирование в электронных таблицах	1				
60	Численное моделирование в электронных таблицах	1				
61	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1				
62	Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	1				
63	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1				
64	Знакомство с перспективными и направлениями развития информационных технологий	1	1			

65	Резервное время	1				
66	Резервное время	1				
67	Резервное время	1				
68	Резервное время	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 5 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 6 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика. 5–6 классы: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Методическое пособие содержит примерную рабочую программу

Пояснительная записка к завершённой предметной линии учебников «Информатика» для 5–6 классов общеобразовательных организаций / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Оценка практических работ

Оценка «5»:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если

- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;
- работа проводилась неправильно.
- если ученик совсем не выполнил работу.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся

- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;
- правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;

- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;

- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;

- допустил четыре-пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

- если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка тестовых работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

- допустил не более 2% неверных ответов.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

Оценка 3 ставится, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;

- если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

Оценка 2 ставится, если

- работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;
- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.
- если ученик совсем не выполнил работу.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5 КЛАСС

Стартовая контрольная работа

1 вариант

В задания группы А необходимо выбрать 1 вариант ответа из представленных.

А1. Компьютер — это:

1. устройство для работы с текстами;
2. электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
3. устройство для хранения информации любого вида;
4. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
5. устройство для обработки аналоговых сигналов.

А2. Визуальной называют информацию, которая воспринимается человеком посредством:

- а) органов зрения;
- б) органами осязания (кожей);
- в) органом обоняния;
- г) органами слуха;
- д) органами восприятия вкуса.

А3. Примером текстовой информации может служить:

- а) таблица умножения на обложке школьной тетради;
- б) иллюстрация в книге;
- в) правило в учебнике родного языка;
- г) фотография;
- д) музыкальное произведение.

А4. Что из ниже перечисленного можно отнести к средствам хранения звуковой (аудио) информации:

- а) учебник по истории;
- б) вывеска с названием магазина;
- в) журнал;
- г) кассета с классической музыкой;
- д) газета.

A5. В учебнике по математике одновременно хранится информация:

- а) исключительно числовая информацию.
- б) графическая, звуковая и числовая;
- в) графическая, текстовая и звуковая;
- г) только текстовая информацию;
- д) текстовая, графическая, числовая.

A6. Какой предмет не может рассматриваться как носитель текстовой информации:

- а) учебник по истории;
- б) вывеска с названием магазина;
- в) журнал;
- г) кассета с классической музыкой;
- д) газета.

A7. Перевод текста с русского языка на французский можно назвать:

- а) информационным процессом передачи информации;
- б) информационным процессом поиска информации;
- в) информационным процессом обработки информации;
- г) информационным процессом хранения информации;
- д) не является ни одним из выше перечисленных процессов.

A8. Какой из перечисленных процессов не является действием с информацией?

- а) Хранение.
- б) Получение.
- в) Передача.
- г) Перенос.
- д) Обработка.

В задании группы Б необходимо представить полное решение задачи.

Б1. На координатной плоскости отметьте и пронумеруйте точки, координаты которых приведены ниже. Соедините точки в заданной последовательности.

Помните, первое число — по оси Ox , второе — по оси Oy .

Отметьте точки:

1(1,1), 2(2,1), 3(2,2), 4(3,2), 5(3,3), 6(7,3), 7(7,1), 8(11,1), 9(11,6),
10(7,6), 11(7,4), 12(1,4), 13(8,2), 14(10,2), 15(10,5), 16(8,5).

Соедините точки:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 1 .

13 - 14 - 15 - 16 - 13.

2 вариант

В заданиях группы А необходимо выбрать 1 вариант ответа из представленных.

А1. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:

1. дисковод;
2. оперативную память;
3. мышь;
4. принтер;
5. сканер.

А2. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) быденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

А3. Тактильную информацию человек получает посредством:

- а) специальных приборов;
- б) термометра;
- в) барометра;
- г) органов осязания;
- д) органов слуха

А4. Что из ниже перечисленного можно отнести к средствам передачи звуковой (аудио) информации:

- а) книга;

- б) радио;
- в) журнал;
- г) плакат;
- д) газета.

А5. Примером хранения числовой информации может служить:

- а) разговор по телефону;
- б) иллюстрация в книге;
- в) таблица суммы чисел;
- г) текст песни;
- д) графическое изображение на экране компьютера.

А6. Перевод текста с немецкого языка на русский можно назвать:

- а) информационным процессом передачи информации;
- б) информационным процессом поиска информации;
- в) информационным процессом обработки информации;
- г) информационным процессом хранения информации;
- д) не является ни одним из выше перечисленных процессов.

А7. Видеозапись школьного праздника осуществляется для:

- а) обработки информации;
- б) копирования информации;
- в) хранения информации;

А8. Записная книжка в основном используется с целью:

- а) передачи информации,
- б) хранения информации,
- в) обработки информации,
- г) поиска информации.
- г) поиска информации.

д) декодирования информации.

В задании группы Б необходимо представить полное решение задачи.

Б1. На координатной плоскости отметьте и пронумеруйте точки, координаты которых приведены ниже. Соедините точки в заданной последовательности.

Помните, первое число — по оси OX , второе — по оси OY .

Отметьте точки:

1(2,6), 2(2,8), 3(1,10), 4(2,11), 5(4,8), 6(13,8), 7(15,6), 8(10,6), 9(8,2),

10(5,2), 11(7,6), 12(7,8), 13(6,10), 14(9,10), 15(10,8).

Соедините точки:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 1 . 12 - 13 - 14 - 15.

Ответы :

Вар А1 А2 А3 А4 А5 А6 А7 А8

- 1 г а в г д г в г
- 2 б г г б в в в б

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

ученик(ца) _____ 5 «___» класса

Ответом к заданиям 1–13 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

- 1** Укажите жизненные ситуации, связанные с хранением информации.
- 1) Пятиклассница заучивает стихотворение наизусть
 - 2) Родители получают СМС-сообщение о результатах успеваемости сына
 - 3) Ученик читает текст параграфа
 - 4) Мама сохраняет в своём мобильном телефоне номер телефона классного руководителя
 - 5) Туристы фотографируются на фоне достопримечательностей

Ответ: _____

- 2** Установите соответствие между характеристиками объектов и органов чувств, при помощи которых они воспринимаются человеком, — для каждой характеристики из левого столбца подберите соответствующий орган чувств из правого столбца.

- | | |
|--------------|----------|
| А) громкий | 1) глаза |
| Б) светлый | 2) уши |
| В) сочный | 3) нос |
| Г) мягкий | 4) язык |
| Д) ароматный | 5) кожа |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими характеристики, соответствующие цифры — номера органов чувств.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

- 3** Количественные характеристики объектов окружающего мира — возраст, вес, рост человека, численность населения, запасы полезных ископаемых, площади лесов и т. д. — представляют в форме:

- 1) числовой информации
- 2) текстовой информации
- 3) графической информации
- 4) звуковой информации (аудиоинформации)
- 5) видеоинформации

Ответ:

- 4** Чтобы узнать зашифрованное слово, возьмите только первые слоги слов: МОЛОКО, НЕРЕСТ, ТАРАКАН.

Ответ: _____

5 Отметьте устройства, предназначенные для вывода информации.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) Принтер | 6) Джойстик |
| 2) Процессор | 7) Клавиатура |
| 3) Монитор | 8) Мышь |
| 4) Сканер | 9) Микрофон |
| 5) Графопостроитель | 10) Акустические колонки |

Ответ: _____

6 Как называется пакет программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих его взаимодействие с пользователем?

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) Аппаратное обеспечение | 3) Приложения |
| 2) Программное обеспечение | 4) Операционная система |

Ответ:

7 Сколько всего файлов размещено на приведённом фрагменте рабочего стола?



Ответ:

8 Отметьте операции, выполняемые при редактировании документов.

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1) Вставка | 5) Изменение начертания |
| 2) Удаление | 6) Изменение цвета |
| 3) Замена | 7) Поиск и замена |
| 4) Изменение шрифта | 8) Выравнивание |

Ответ: _____

9 Какого инструмента нет в графическом редакторе Paint?



Ответ:

10 Вы в кабинете информатики. Изображение на мониторе дёргается и мерцает. Ваши действия?

- 1) Просмотрю настройки монитора и исправлю их
- 2) Перезагрузу компьютер
- 3) Скажу о неисправности учителю
- 4) Проверю соединительные кабели, подключённые к монитору

Ответ:

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 2

ученик(ца) _____ 5 «___» класса

Ответом к заданиям 1–13 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1 Укажите жизненные ситуации, в которых осуществляется получение информации.

- 1) Ученик слушает объяснения учителя
- 2) Пятиклассник заполняет календарь погоды
- 3) Папа слушает по авторadio сообщение о пробках на дорогах
- 4) Мальчик фотографируется с другом
- 5) Бабушка пробует на вкус варенье, приготовленное по новому рецепту

Ответ: _____

2 Установите соответствие между характеристиками объектов и органов чувств, при помощи которых они воспринимаются человеком, — для каждой характеристики из левого столбца подберите соответствующий орган чувств из правого столбца.

- | | |
|--------------|----------|
| А) тихий | 1) глаза |
| Б) тёмный | 2) уши |
| В) кислый | 3) нос |
| Г) цветочный | 4) язык |
| Д) твёрдый | 5) кожа |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими характеристики, соответствующие цифры — номера органов чувств.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

3 Всё, что напечатано или написано на любом из существующих языков, относится к:

- 1) числовой информации
- 2) текстовой информации
- 3) графической информации
- 4) звуковой информации (аудиоинформации)
- 5) видеоинформации

Ответ:

4 Чтобы узнать зашифрованное слово, возьмите только первые слоги слов: КАРАМЕЛЬ, РЕКА, ТАРЕЛКА.

Ответ: _____

5 Отметьте устройства, предназначенные для ввода информации.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) Принтер | 6) Джойстик |
| 2) Процессор | 7) Клавиатура |
| 3) Монитор | 8) Мышь |
| 4) Сканер | 9) Микрофон |
| 5) Графопостроитель | 10) Акустические колонки |

Ответ: _____

6 Как называется совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере?

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) Аппаратное обеспечение | 3) Приложения |
| 2) Программное обеспечение | 4) Операционная система |

Ответ:

7 Сколько всего файлов размещено на приведённом фрагменте рабочего стола?



Ярлык



2015.rar



Google Chrome



kumir



Scratch

Ответ:

8 Отметьте операции, выполняемые при форматировании отдельных слов текстового документа.

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) Вставка | 5) Изменение размера шрифта |
| 2) Удаление | 6) Поиск и замена |
| 3) Изменение шрифта | 7) Выравнивание |
| 4) Изменение начертания | 8) Изменение границ абзацев |

Ответ: _____

9 Какого инструмента нет в графическом редакторе Paint?



Ответ:

10 Вы в кабинете информатики. Что необходимо сделать при возникновении сбоев в работе компьютера?

- 1) Попытаться устранить неисправность самостоятельно
- 2) Прекратить работу и сообщить об этом учителю
- 3) Поскорее выключить компьютер
- 4) Немного подождать, возможно, работа компьютера наладится сама собою

Ответ:

Задание	Вариант 1	Вариант 2
1	1, 4, 5	1, 3, 5
2	2, 1, 4, 5, 3	2, 1, 4, 3, 5
3	1	2
4	МОНЕТА	КАРЕТА
5	1, 3, 5, 10	4, 6, 7, 8, 9
6	4	2
7	2	2
8	1, 2, 3, 7	3, 4, 5
9	4	2
10	3	2
11	1, 3	2, 4
12	2	3
13	КРАСНЫЙ	СЫРОЕЖКА

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«Информатика»

6 КЛАСС

Стартовая контрольная работа

1 вариант

Часть А (выбор одного правильного ответа)

1. Какие программы предназначены для обработки текстовой информации?

- a. Paint
- b. Word
- c. Калькулятор
- d. WordPad

2. Что такое файл?

- a. программа, хранящаяся на компьютере;
- b. минимальная единица измерения количества информации;
- c. это информация, хранящаяся в долговременной памяти как единое целое и обозначенная именем
- d. абзац текста, распечатанный на принтере.

3. Какие операции можно совершать с папками?

- a. Редактировать, видоизменять, кодировать, убирать.
- b. Получать, сохранять, переименовывать, отправлять.
- c. Модифицировать, копировать, удалять, перемещать.
- d. Ксерокопировать, реставрировать, очищать, наблюдать.

4. Сколько битов составляет 72 байт?

- a. 72 битов
- b. 576 битов
- c. 9 битов
- d. 8битов

5. Расширение txt, rtf, doc имеют:

- a. исполняемые файлы
- b. графические файлы
- c. текстовые файлы
- d. звуковые файлы

6. Выделите общее понятие:

- a. Озеро
- b. Москва
- c. Волга
- d. Пушкин

7. Найдите соответствие:

1 Библиотека

2 Шкаф

3 Полка

4 Книга

5 Название книги

1 Файл

2 Папка

3 Имя файла

4 Диск

5 Вложенная папка

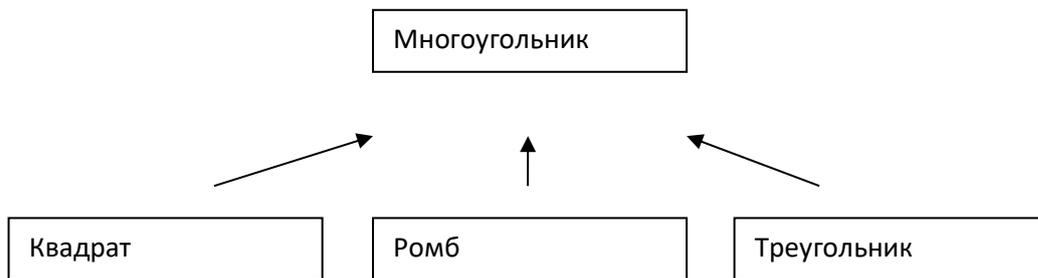
- a. 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5.

b. 1-2; 2-3; 3-4; 4-5; 5-1.

c. 1-1; 2-3; 3-4; 4-2; 5-1.

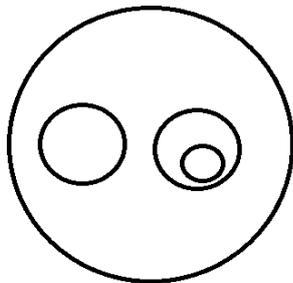
d. 1-4; 2-2; 3-5; 4-1; 5-3.

8. Какую связь отражает схема отношений?



- a. является разновидностью;
- b. входит в состав;
- c. является условием (причиной);
- d. предшествует.

9. Какие из множеств находятся в следующих отношениях:



- a. Пожар, стихийное бедствие, явление природы, наводнение.
- b. Спутник планеты, естественный спутник планеты, искусственный спутник планеты, Луна.
- c. Мужчина, отец, сын, внук.
- d. Адвокат, юрист, судья, мужчина

10. Выберите «лишнее» слово из следующего ряда: флеш-память, дискета, компакт-диск, процессор.

- a. флеш-память
- b. дискета
- c. компакт-диск
- d. процессор

Часть В (дать краткий ответ на вопрос)

11. Из каких основных частей состоит имя файла?

12. Определите отношения между понятиями и изобразите эти отношения с помощью кругов: берёза, липа, дерево, сирень.

13. Заполните таблицу:

Предмет	Процесс	Явление

Понятия: газета, радуга, книга, мираж, чтение, прогулка, собака, дождь, гром, ветер.

14. Назовите 3 имени объектов, используемых для хранения информации.

15. Дайте наиболее точное общее имя каждой группе объектов:

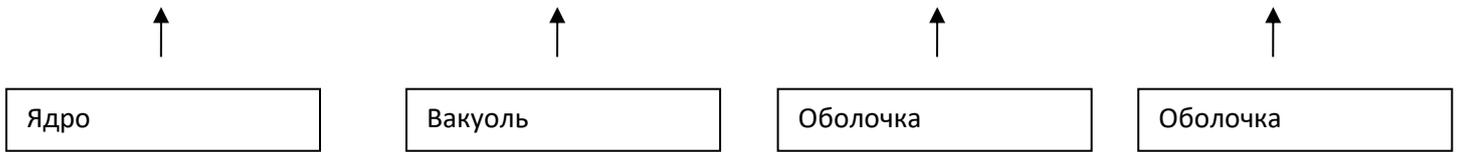
- a. Монитор, системный блок, клавиатура.
- b. Яблоко, груша, абрикос.
- c. Нил, Конго, Дунай, Рейн.

2 вариант

Часть А (выбор одного правильного ответа)

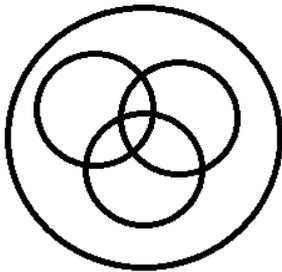
1. Какие программы предназначены для обработки графической информации?
 - a. Paint
 - b. Word
 - c. Adobe Photoshop
 - d. WordPad
2. Выберите самую точную формулировку определения: «Компьютер – это...»
 - a. Электронный прибор с клавиатурой и экраном.
 - b. Устройство для выполнения вычислений.
 - c. Универсальное программно управляемое устройство для обработки, хранения и передачи информации.
 - d. Электронное устройство для создания текстовых и графических документов
3. Какие операции можно совершать с файлами?
 - a. Редактировать, видоизменять, кодировать, убрать
 - b. Модифицировать, копировать, удалять, перемещать
 - c. Получать, сохранить, переименовывать, отправлять
 - d. Ксерокопировать, реставрировать, очищать, наблюдать
4. Сколько байтов составляют 88 битов?
 - a. 88 байтов
 - b. 704 байтов
 - c. 11 байтов
 - d. 12 байтов
5. Расширение bmp, jpg, jpeg имеют:
 - a. исполняемые файлы
 - b. графические файлы
 - c. текстовые файлы
 - d. звуковые файлы
6. Выделите единичное понятие:
 - a. Байкал
 - b. Город
 - c. Книга
 - d. Река
7. Найдите соответствие:
 1. Реставрировать книгу
 2. Изготовить копию книги
 3. Переставить книгу из одного шкафа в другой
 4. Убрать книгу из библиотеки
 1. Модифицировать файл
 2. Удалить файл
 3. Копировать файл
 4. Переместить файл из одной папки в другую
 - a. 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.
 - b. 1-2; 2-3; 3-4; 4-1.
 - c. 1-4; 2-2; 3-3; 4-1.
 - d. 1-1; 2-3; 3-4; 4-2.
8. Какую связь отражает схема отношений?

Клетка



- a. является разновидностью;
- b. входит в состав;
- c. является условием (причиной);
- d. предшествует.

9. Какие из множеств находятся в следующих отношениях:



- a. Пожар, стихийное бедствие, явление природы, наводнение.
- b. Спутник планеты, естественный спутник планеты, искусственный спутник планеты, Луна.
- c. Мужчина, отец, сын, внук.
- d. Адвокат, юрист, судья, мужчина

10. Выберите «лишнее» слово из следующего ряда: ухо, лицо, нос, язык, глаз.

- a. ухо
- b. лицо
- c. нос
- d. язык
- e. глаз

Часть В (дать краткий ответ на вопрос)

11. Какие символы не должно включать имя файла?

12. Определите отношения между понятиями и изобразите эти отношения с помощью кругов: устройство вывода, монитор.

13. Заполните таблицу:

Предмет	Процесс	Явление

Понятия: магнитофон, вьюга, попугай, катание на лыжах, снег, шторм, исполнение песни, радуга, цветок, пробежка.

14. Назовите 3 имени объектов, используемых для передачи информации.

15. Дайте наиболее точное общее имя каждой группе объектов:

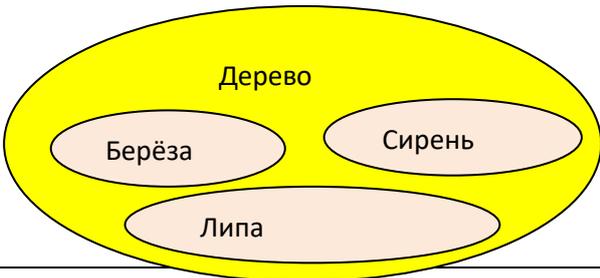
- a. Собака, кошка, тигр, лев.
- b. Роза, ромашка, гвоздика.
- c. Москва, Астана, Лондон, Париж.

Ответы на вопросы 1 варианта

Часть А

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	b, d	c	c	b	c	a	d	a	b	d

Часть В

Вопрос	Ответ
№ 11	Из собственного имени и расширения
№ 12	Соподчинение 

№ 13	Предмет	Процесс	Явление
	газета	чтение	радуга
	книга	прогулка	мираж
	собака		дождь
			гром
			ветер
№ 14	Книга, диск, флеш-память.		
№ 15	а. аппаратное обеспечение ПК б. фрукты в. реки		

Ответы на вопросы 2 варианта

Часть А

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	а, с	с	б	с	б	а	д	б	д	б

Часть В

Вопрос	Ответ
№ 11	\ / : * ? “ < >
№ 12	Подчинение

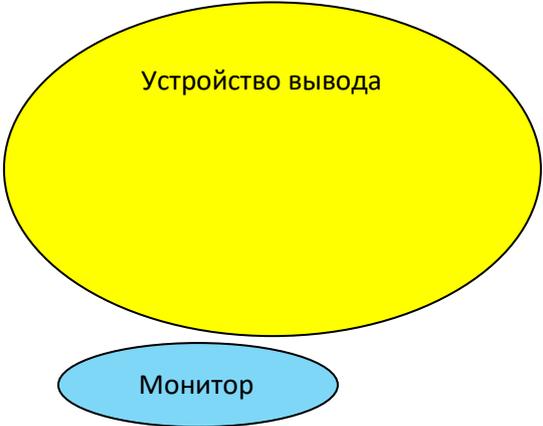
			
№ 13	Предмет	Процесс	Явление
	магнитофон	катание на лыжах	вьюга
	попугай	исполнение песни	снег
	цветок	пробежка	шторм
			радуга
№ 14	Телефон, телевизор, радио.		
№ 15	а.семейство кошачьих б.цветы с.столицы		

Ответы на вопросы 2 варианта

Часть А

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	а, с	с	b	с	b	а	d	b	d	b

Часть В

Вопрос	Ответ		
№ 11	\ / : * ? “ < >		
№ 12	<p>Подчинение</p> 		
№ 13	Предмет	Процесс	Явление
	магнитофон	катание на лыжах	вьюга
	попугай	исполнение песни	снег
	цветок	пробежка	шторм
			радуга
№ 14	Телефон, телевизор, радио.		
№ 15	<p>а.семейство кошачьих</p> <p>б.цветы</p> <p>с.столицы</p>		

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

ученик(ца) _____ 6 « ____ » класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1 Отметьте общие имена объектов.

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 1) Машина | 5) Столица |
| 2) Берёза | 6) Операционная система |
| 3) Москва | 7) Самая высокая вершина |
| 4) Байкал | 8) Windows 10 |

Ответ: _____

2 Установите соответствие между именами файлов и компьютерными объектами — для каждого имени файла из левого столбца подберите соответствующий компьютерный объект из правого столбца.

- | | |
|--------------|---------------------|
| А) game.exe | 1) графический файл |
| Б) word.bmp | 2) текстовый файл |
| В) help.avi | 3) звуковой файл |
| Г) paint.doc | 4) видеофайл |
| Д) mus.mp3 | 5) исполняемый файл |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими имена файлов, соответствующие номера компьютерных объектов.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

3 Пусть A — множество целых чисел. Подмножеством множества A является множество:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1) цифр | 3) чётных чисел |
| 2) знаков арифметических операций | 4) дробей |

Ответ:

4 В отношении «является разновидностью» находятся объекты:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1) программа — память | 3) приложение — программное обеспечение |
| 2) принтер — сканер | 4) источник информации — учебник |

Ответ:

5 Отметьте материальные природные системы.

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) Автомобиль | 5) Футбольная команда |
| 2) Математический язык | 6) Тайга |
| 3) Солнечная система | 7) Смартфон |
| 4) Озеро | |

Ответ: _____

6 Установите соответствие — для каждого объекта из левого столбца подберите соответствующий объект из правого столбца.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| А) Служебные программы | 1) Аппаратное обеспечение |
| Б) Устройства ввода | 2) Информационные ресурсы |
| В) Звуковые файлы | 3) Программное обеспечение |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими объекты из левого столбца, соответствующие номера объектов из правого столбца.

А	Б	В

Ответ:

7 Каким свойством **НЕ** обладает для вас сообщение: $44 + 21 = 120$?

- 1) Свойством новизны 2) Свойством понятности

Ответ:

8 Как называется логический приём, состоящий в мысленном установлении сходства или различия объектов по существенным или несущественным признакам?

- 1) Абстрагирование 3) Обобщение 5) Сравнение
2) Анализ 4) Синтез

Ответ:

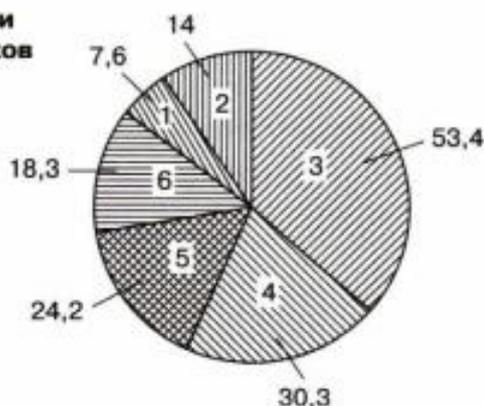
9 Укажите примеры натуральных моделей.

- | | |
|---|---------------------|
| 1) Физическая карта | 5) Выкройка фартука |
| 2) Глобус | 6) Муляж яблока |
| 3) График зависимости расстояния от времени | 7) Манекен |
| 4) Макет здания | 8) Схема метро |

Ответ: _____

10 Восстановите легенду диаграммы, используя следующий текст.
Австралия — самый маленький континент Земли. Площадь Южной Америки меньше, чем площадь Северной Америки. Площадь Евразии — 53,4 млн км². Это крупнейший материк, и он почти в 4 раза больше Антарктиды. Африка занимает примерно пятую часть суши Земли.

Площади материков



Ответ:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

11 Перечислите по возрастанию все возможные двухзначные числа, в записи которых используются только цифры 1, 5 и 6. Каждую из указанных цифр в записи числа можно использовать не более одного раза.

Ответ: _____

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 2

ученик(ца) _____ 6 «___» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1 Отметьте единичные имена объектов.

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1) Человек | 5) Столица |
| 2) Сосна | 6) Операционная система |
| 3) Санкт-Петербург | 7) Первый космонавт |
| 4) Ангара | 8) Android 8.1 |

Ответ: _____

2 Установите соответствие между именами файлов и компьютерными объектами — для каждого имени файла из левого столбца подберите соответствующий компьютерный объект из правого столбца.

- | | |
|--------------|---------------------|
| А) power.bmp | 1) графический файл |
| Б) music.doc | 2) текстовый файл |
| В) photo.avi | 3) звуковой файл |
| Г) video.exe | 4) видеофайл |
| Д) text.mp3 | 5) исполняемый файл |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими имена файлов, соответствующие номера компьютерных объектов.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

3 Пусть A — множество информационных ресурсов. Подмножеством множества A НЕ является множество:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1) текстовых файлов | 3) устройств ввода информации |
| 2) графических файлов | 4) звуковых файлов |

Ответ:

4 В отношении «является элементом множества» находятся объекты:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1) пианино — музыкальный инструмент | 3) спортсмен — лыжник |
| 2) материнская плата — системный блок | 4) принтер — сканер |

Ответ:

5 Отметьте материальные технические системы.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) Самолёт | 5) Оркестр |
| 2) Язык музыки | 6) Степь |
| 3) Солнечная система | 7) Игровая приставка |
| 4) Фортепиано | |

Ответ: _____

6 Установите соответствие — для каждого объекта из левого столбца подберите соответствующий объект из правого столбца.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| А) Устройства вывода | 1) Аппаратное обеспечение |
| Б) Приложения | 2) Информационные ресурсы |
| В) Текстовые документы | 3) Программное обеспечение |

Запишите в таблицу под буквами, обозначающими объекты из левого столбца, соответствующие номера объектов из правого столбца.

А	Б	В

Ответ:

7 Каким свойством **НЕ** обладает для вас сообщение: $2 \times 2 = 4$?

- 1) Свойством новизны 2) Свойством понятности

Ответ:

8 Как называется логический приём, состоящий в мысленном выделении одних признаков объекта и отвлечении от других?

- 1) Синтез 3) Сравнение 5) Абстрагирование
2) Анализ 4) Обобщение

Ответ:

9 Укажите примеры натуральных моделей.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) Радиоуправляемая модель автомобиля | 6) Диаграмма продаж мороженого по месяцам года |
| 2) Схема для вышивки крестом | 7) Механическая модель «Планеты солнечной системы» |
| 3) Макет дома | 8) Контурная карта |
| 4) Сборная модель скелета человека | |
| 5) Расписание уроков | |

Ответ: _____

10 Восстановите легенду диаграммы, используя следующий текст.
Амур, Волга, Иртыш, Кама, Лена и Обь — самые широкие реки России (по ширине поймы). Среди них Иртыш — самая узкая река. Ширина поймы Волги меньше, чем ширина поймы Лены. Обь — самая широкая река в России. Она в три раза шире Камы и в два раза шире Лены.



Ответ:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

11 Перечислите по убыванию все возможные двухзначные числа, в записи которых используются только цифры 2, 8 и 5. Каждую из указанных цифр в записи числа можно использовать не более одного раза.

Ответ: _____

Задание	Вариант 1	Вариант 2
1	1, 2, 5, 6	3, 4, 7, 8
2	5, 1, 4, 2, 3	1, 2, 4, 5, 3
3	3	3
4	3	1
5	3, 4, 6	1, 4, 7
6	3, 1, 2	1, 3, 2
7	2	1
8	5	5
9	2, 4, 6, 7	1, 3, 4, 7
10	1 – Австралия, 2 – Антарктида, 3 – Евразия, 4 – Африка, 5 – Северная Америка, 6 – Южная Америка	1 – Амур, 2 – Волга, 3 – Иртыш, 4 – Кама, 5 – Лена, 6 – Обь
11	15, 16, 51, 56, 61, 65	85, 82, 58, 52, 28, 25
12	1, 2, 4	1, 4, 5
13	1	2
14	ПУУ	ПУП
15	(11, 6)	(14, 21)

Оценочные материалы

8 класс

Стартовая контрольная работа

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

ВАРИАНТ 1



1. Установите соответствие между числами и минимально возможными основаниями систем счисления, им соответствующими.

1010

4

7817

9

1023

8

6767

2



2. Запишите в десятичной системе счисления число, представленное в римской системе счисления так: MCMXCV.

Ответ:



3. Какому числу соответствует развёрнутая запись приведённого числа? В ответе укажите номер правильного варианта.

$$1 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$$

- 1) 1380,1 2) 1380,2 3) 1384,1 4) 1384,2

Ответ:



4. Заполните таблицу и посчитайте число единиц в строке, в которую вы вписали ответы.

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
	123		

Например: $119_{10} = 11101110_2 = 167_8 = EE_{16}$. Считаем число единиц, их 9.

Ответ:

5. Выполните арифметические операции.

а) $101_2 + 11_2 =$

б) $1001_2 - 11_2 =$

в) $11_2 \cdot 10_2 =$

.....

6. *Дополнительное задание.* Решите уравнение: $21_{10} + 2x = 53_x$.

.....

2x2

2x2

ВАРИАНТ 2

1. Установите соответствие между числами и минимально возможными основаниями систем счисления, им соответствующими.

2010

8

6715

9

1024

5

8767

3

2. Запишите в десятичной системе счисления число, представленное в римской системе счисления так: CMLXIV.

Ответ:

○=○
 ○=○
 ○=○





3. Какому числу соответствует развёрнутая запись приведённого числа? В ответе укажите номер правильного варианта.

$$2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$$

- 1) 2170,1; 2) 2170,4; 3) 2179,4 4) 2179,1

Ответ:



4. Заполните таблицу и посчитайте число единиц в строке, в которую вы вписали ответы.

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
		101	

Например: $119_{10} = 11101110_2 = 167_8 = EE_{16}$. Считаем число единиц, их 9.

Ответ:

2x2

5. Выполните арифметические операции.

а) $111_2 + 11_2 =$

б) $100_2 - 11_2 =$

в) $11_2 \cdot 11_2 =$

2x2

6. Дополнительное задание. Решите уравнение: $25_{10} + 3x = 64_x$.

.....

.....

.....

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

ученик(ца) _____ 8 «___» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов).

Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник — созвездия.

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ:

2

Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ \ / \ \ / \ \ /

В послании использовались только буквы А, В, Е, I, К, N, О. Коды букв представлены в таблице:

А	В	Е	I	К	N	О
/ \ \	/ / \	\ \ \	/ \ /	\ /	/ / /	\ \ /

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ:

3

Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ:

4

Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ:

5

Для какого из следующих слов **ложно** высказывание:

НЕ (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (последняя буква согласная))?

1) азавак 2) бульдог 3) слюги 4) уишпет

Ответ:

6

Запишите наименьшее число x , для которого **истинно** высказывание:

НЕ ($x < 20$) **И** (x — чётное).

Ответ:

7

На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

- 1) Надуть два шарика и завязать каждый нитками одинаковой длины.
- 2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
- 3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
- 4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
- 5) Описать наблюдаемые явления.

Ответ: _____

8

Система команд исполнителя Квадратор состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — возведи в квадрат
- 2 — вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

Ответ:

9

Система команд исполнителя Бета состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — прибавь b
- 2 — умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$), а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение b .

Ответ:

10

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. Система команд исполнителя состоит из следующих команд. Вперёд n (где n — целое число) — вызывает передвижение Черепахи на n шагов в направлении движения.

Направо m (где m — целое число) — вызывает изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори k [<Команда1> <Команда2> ... <Команда n >] означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепахе был дан для исполнения алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120]

Какая из следующих фигур появится на экране после выполнения этого алгоритма?

- 1) правильный шестиугольник
- 2) незамкнутая ломаная линия
- 3) правильный семиугольник
- 4) правильный треугольник

Ответ:

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 2

ученик(ца) _____ 8 «___» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

- 1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Марина написала текст (в нём нет лишних пробелов):

Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник — созвездия.

Ученица вычеркнула из списка название одного созвездия. Заодно она вычеркнула ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ:

- 2 Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ / / / \ \ \ / / \ \

В послании использовались только буквы А, В, Е, I, К, N, О. Коды букв представлены в таблице:

А	В	Е	I	К	N	О
/ \ \	/ / \	\ \ \	/ \ /	\ /	/ / /	\ \ /

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ:

- 3 Переведите число 1122_3 из троичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

- 4 Переведите число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ:

- 5 Для какого из следующих слов истинно высказывание:

НЕ (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (предпоследняя буква согласная))?

1) ямтхунд 2) уиппет 3) аиди 4) азавак

Ответ:

- 6 Запишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: $(x \geq 50)$ **И НЕ** (x — чётное).

Ответ:

7

На уроке информатики ученики познакомились с этапами создания презентации. Расставьте их в правильной последовательности.

- 1) Разработка сценария.
- 2) Выбор подходящего шаблона.
- 3) Монтаж презентации.
- 4) Выбор темы и подбор материала.
- 5) Репетиция выступления

Ответ: _____

8

Система команд исполнителя Квадратор состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — возведи в квадрат
- 2 — вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 92, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

Ответ:

9

Система команд исполнителя Бета состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — прибавь b
- 2 — умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$), а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11221 переводит число 2 в число 53. Определите значение b .

Ответ:

10

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. Система команд исполнителя состоит из следующих команд.

Вперёд n (где n — целое число) — вызывает передвижение Черепахи на n шагов в направлении движения.

Направо m (где m — целое число) — вызывает изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори k [<Команда1> <Команда2> ... <Команда n >] означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 60]

Какая из следующих фигур появится на экране после выполнения этого алгоритма?

- 1) правильный шестиугольник
- 2) незамкнутая ломаная линия
- 3) правильный семиугольник
- 4) правильный треугольник

Ответ:

Оценочные материалы
9 класс
Стартовая контрольная работа
Программирование

Уровень А.

- 1) Напишите программу, которая вводит символьную строку и определяет, сколько раз в ней встречается буква «Ю». Пример:

Введите строку: АЮАЮАЮЮ

Букв "Ю": 4

- 2) Напишите программу, которая заполняет массив из 10 элементов случайными числами на отрезке [1; 20], выводит его на экран и затем определяет номер первого элемента, значение которого делится на 5. Если такого элемента, программа должна вывести слово «нет». Пример:

Массив:

1 2 7 3 8 4 5 6 7 8 9

Элемент, который делится на 5: A[7] = 5

Массив:

1 2 7 3 8 4 11 6 7 8 9

Элемент, который делится на 5: нет.

Уровень В.

- 1) Напишите программу, которая вводит символьную строку и определяет, сколько раз в ней встречается сочетание букв «АЮ». Пример:

Введите строку: АЮАЮАЮЮА

Количество "АЮ": 3

- 2) Напишите программу, которая заполняет массив из 10 элементов случайными числами на отрезке [0; 5], выводит его на экран и затем определяет номер первого элемента, равного нулю, за которым следует ненулевое значение. Если такого элемента, программа должна вывести слово «нет». Пример:

Массив:

1 2 0 0 3 4 5 0 1 2 0

Найден элемент: A[4] = 0

Массив:

1 2 4 2 3 4 1 5 1 2 0

Найден элемент: нет

Уровень С.

- 1) Напишите программу, которая вводит символьную строку, содержащую текст с пробелами, и определяет, сколько в ней слов (словом считается последовательность символов, не содержащая пробелов). Слова могут быть разделены несколькими пробелами. В начале строки пробелов нет. Подсказка: ищите начало слова. Пример:

Введите строку: Однажды в студёную зимнюю пору

Слов: 5

- 2) Напишите программу, которая заполняет массив из 10 элементов случайными числами на отрезке [1; 10], выводит его на экран и затем переставляет элементы так, чтобы в начале массива стояли все элементы с чётными значениями, а в конце – все элементы с нечётными значениями. Пример:

Массив:

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 9

Перестановка:

3 4 6 8 2 1 3 5 7 1 9

Контрольная работа №2

ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

ВАРИАНТ 1



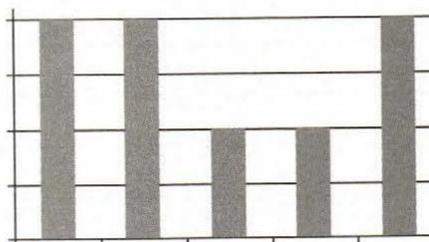
1. Формула из ячейки B1 скопирована в диапазон ячеек B2:B3; формула из ячейки C1 скопирована в диапазон ячеек C2:C3. Чему после этого будут равны значения в ячейках диапазона B1:C3? Запишите результаты вычислений в таблицу.

	A	B	C
1	10	=\$A\$1*2-A2	=B1+5
2	5		
3	10		
4	1		



2. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма:

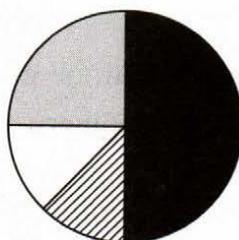
	A	B	C	D	E
1	6	3	6		1
2	=A1/B1	=C1-4	=B1-2	=D1-4	=E1*2



Какое число должно быть записано в ячейке D1, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку?

3. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма:

	A	B	C	D
1	6	2	6	4
2	$=(C1+A1)/3$	$= D1-B1$	$=B2/2$	



Какая формула может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

= C1/2

= D1*2

= C2/B2*2

= D1+1

4. *Дополнительное задание.* В электронную таблицу занесли в хронологическом порядке данные наблюдения за погодой в некотором населённом пункте в течение одного високосного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	4,7

Опишите, как вы будете действовать для того, чтобы:

- 1) подсчитать среднюю температуру в январе:
- 2) подсчитать среднее количество осадков, выпавшее за сутки в летние месяцы (июнь, июль, август):
- 3) подсчитать процент дней, в которые давление превышало значение 752, от общего числа дней в году:

ВАРИАНТ 2



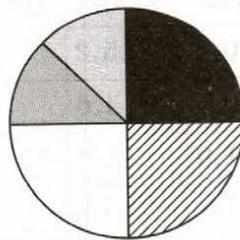
1. Формула из ячейки В1 скопирована в диапазон ячеек В2:В3; формула из ячейки С1 скопирована в диапазон ячеек С2:С3. Чему после этого будут равны значения в ячейках диапазона В1:С3? Запишите результаты вычислений в таблицу.

	A	B	C
1	10	=A1*A2-\$A\$3	=B1+5
2	5		
3	10		
4	1		



2. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма:

	A	B	C	D	E
1	6	3	6	5	
2	=A1/B1	=C1-4	=B1-2	=D1-4	=E1*2



Опишите, как вы будете действовать для того, чтобы:

- 1) подсчитать среднее давление в декабре: -----

- 2) подсчитать среднюю температуру в весенние месяцы
(март, апрель, май): -----

- 3) подсчитать процент дней, в которых осадки превыша-
ли значение 10,5, от общего числа дней в году: -----

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

ученик(ца) _____ 9 * ____ * класса

Ответом к заданиям 1–13 является число (несколько чисел) или слово (несколько слов). Запишите это число (числа) или слово (слова) в поле ответа в тексте работы.

- 1** Для фразы из популярного мультфильма, представленной в 8-битовой кодировке КОИ-8, подсчитайте k — количество символов и l — её информационный объём в битах.

Я — живое мыслящее существо, рождённое в океане информации.

Ответ:

- 2** От разведчика было получено сообщение: 11001101001000101. В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность английских букв. Каждая буква пароля кодировалась двоичным словом по таблице:

C	W	D	A	B	L
111	110	000	01	001	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ:

- 3** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

28_{16} 41_8 101010_2

Ответ:

- 4** Для числа 1001 определите значение логического выражения (0 или 1):
не (число чётное) или не (число кратно 3).

Ответ:

- 5** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F , не проходящего через пункт E . Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

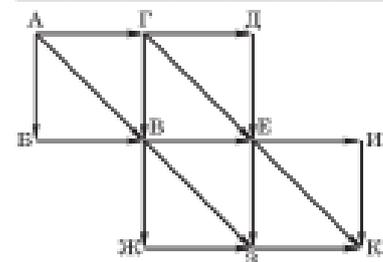
Ответ:

	A	B	C	D	E	F
A		2	5		12	16
B	2		2			
C	5	2		4		12
D			4		3	7
E	12			3		5
F	16		12	7	5	

- 6** На рисунке — схема дорог, связывающая города $A, B, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К$. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города A в город K ?

Ответ:



7

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о составе воды в термальных источниках на Камчатке.

Источники	Температура, °С	Минерализация, г/л	Кремниевая кислота, г/л	Угловая кислота, г/л
Тылатские	31	4,3	0,054	2
Оксинские	56	3	0,155	насыщ.
Нижне-Щапинские	30	3	0,08	2,6
Пуццисские, скв. № 1, 5	60	6,6	0,1	1,27
Карымские	45	2,15	0,091	насыщ.
Тимоновские	46	2,85	0,073	0,7
Нижне-Давыгурские	40	2,29	0,085	насыщ.
Малкинские, скв. № 14	5	4,4	0,1	насыщ.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворит условию:

(Угловая кислота = насыщ.) И (Температура > 40) ИЛИ (Минерализация < 3)?

Ответ:

8

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма двух старших разрядов, а также сумма двух младших разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 1277. Поразрядные суммы: 3, 14. Результат: 143.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. В ответе запишите только количество чисел.

1616 169 163 1916 1619 316 916 116

Ответ:

9

Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Python
<pre> алг нач . целтаб A[1:10] . цел i, m . A[1] := 12; A[2] := 11 . A[3] := 21; A[4] := 10 . A[5] := 12; A[6] := 7 . A[7] := 14; A[8] := 9 . A[9] := 23; A[10] := 10 . m := 0 . нц для i от 1 до 10 . . если A[i] > m . . . то m := A[i] . . . все . . нц . вывод m кон </pre>	<pre> var i, m: integer; const A: array[1..10] of integer = (12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10); begin m := 0; for i := 1 to 10 do if A[i] > m then m := A[i]; writeln (m) end. </pre>	<pre> A = [12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10] m = 0 for i in range (0, 10): if A[i] > m: m = A[i] print (m) </pre>

Ответ:

7

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о составе воды в термальных источниках на Камчатке.

Источники	Температура, °С	Минерализация, г/л	Кремниевая кислота, г/л	Угльная кислота, г/л
Тылатские	31	4,3	0,054	2
Океанские	56	3	0,155	насыщ.
Нижне-Щапинские	30	3	0,08	2,6
Пушишские, скв. № 1, 5	60	6,6	0,1	1,27
Карымские	45	2,15	0,091	насыщ.
Тимоновские	46	2,85	0,073	0,7
Нижне-Давыдовские	40	2,29	0,085	насыщ.
Малкиевские, скв. № 14	5	4,4	0,1	насыщ.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

(Угльная кислота = насыщ.) ИЛИ (Температура > 40) И (Минерализация < 3)?

Ответ:

8

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма двух старших разрядов, а также сумма двух младших разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 1277. Поразрядные суммы: 3, 14. Результат: 143.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. В ответе запишите только количество чисел.

1416 1690 183 1912 1616 318 918 1110

Ответ:

9

Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Python
<pre> алг нач . целтаб A[1:10] . цел i, m . A[1] := 12; A[2] := 11 . A[3] := 21; A[4] := 10 . A[5] := 12; A[6] := 7 . A[7] := 14; A[8] := 9 . A[9] := 23; A[10] := 10 . m := A[1] . нц для i от 2 до 10 . . если A[i] < m . . . то m := A[i] . . все . нц . вывод m кон </pre>	<pre> var i, m: integer; const A: array[1..10] of integer=(12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10); begin m := A[1]; for i:=2 to 10 do if A[i]<m then m:=A[i]; writeln (m) end. </pre>	<pre> A = [12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10] m = A[0] for i in range (1, 10): if A[i]<m: m=A[i] print (m) </pre>

Ответ:

