

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

МБОУ Уканская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Булдакова Л.Л.
протокол №1 от «29» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом
совете

протокол 1 от «30» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Васильева И.П.
приказ 234 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 479625)

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к

продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

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.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, 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, то есть 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.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Мощность 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. Стилевое 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

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 Интернете;

3) гражданского воспитания:

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, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях,

соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе 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;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

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

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной 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 существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные 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 на применимость и достоверность информацию, полученную 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 различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

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

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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.

К концу обучения в **8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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.

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Программы и данные	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.3	Компьютерные сети	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу	13			
Резервное время	2	1		
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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	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
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 КЛАСС

№ 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	Работа в информационном пространстве	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1		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	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в	1			Библиотека ЦОК

	современном обществе				https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1			05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1			12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных.	1			19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1			26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1			03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1			10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1			17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460

	безопасного поведения в Интернете					
9	Информация и данные	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
10	Информационные процессы	1			14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1			21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1			05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1			12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1			26.12.2024	
17	Цифровое представление непрерывных данных	1			09.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1			16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec

19	Кодирование звука	1			23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72
20	Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	1		30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1			06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
22	Форматирование текстовых документов	1			13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1			20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1			27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1			06.03.2025	
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1	1		13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1			20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
28	Операции редактирования графических объектов	1			03.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
29	Векторная графика	1			10.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная	1			17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e

	графика»					
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1			24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1			08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	1		15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Развернутая форма записи числа	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Восьмеричная система счисления	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Шестнадцатеричная система счисления	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1		07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Логические высказывания	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Логические операции «и», «или», «не»	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Определение истинности составного высказывания	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Таблицы истинности	1			18.11.2024	
11	Логические элементы	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94

12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1		02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1			23.12.2024	
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1			13.01.2025	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18	Формальное исполнение алгоритма	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21	Выполнение алгоритмов	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
22	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по	1	1		03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c

	теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»					
23	Язык программирования. Система программирования	1			10.03.2025	
24	Переменные. Оператор присваивания	1			17.03.2025	
25	Программирование линейных алгоритмов	1			07.04.2025	
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1			14.04.2025	
27	Диалоговая отладка программ	1			21.04.2025	
28	Цикл с условием	1			28.04.2025	
29	Цикл с переменной	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
30	Обработка символьных данных	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1			26.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1				
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456

	по курсу информатики 8 класса					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	0			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1			06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Информационная безопасность	1			13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1			20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	Виды деятельности в сети Интернет	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1			04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1			11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	1			18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8	Табличные модели	1			25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a

9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1			08.11.2024	
10	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1			15.11.2024	
11	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1			22.11.2024	
12	Математическое моделирование	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13	Этапы компьютерного моделирования	1			06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	1		13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
15	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1			20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
16	Одномерные массивы	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17	Типовые алгоритмы обработки массивов	1			10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
18	Сортировка массива	1			17.01.2025	

19	Обработка потока данных	1			24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
20	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	1		31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
21	Управление. Сигнал. Обратная связь	1			07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22	Роботизированные системы	1			14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
23	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1			21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
24	Редактирование и форматирование таблиц	1			28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1			07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
26	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1			14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
27	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1			21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1			04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29	Условные вычисления в электронных таблицах	1			11.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
30	Обработка больших наборов данных	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c

31	Численное моделирование в электронных таблицах	1			25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1			02.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Босова, Л. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 87 с.
2. Босова, Л. Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 8 класса.4-е изд. / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 95 с.
3. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ Учебник для 8 класса.3-е изд. / Л.Л. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 220 с.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 8–9 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
6. Виртуальный компьютерный музей

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ

к использованию в Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

В настоящее время в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.

Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>

Информация о ЕГЭ и ГИА, контрольных измерительных материалах. Разделы для специалистов педагогических измерений и оценки качества образования. Сведения о повышении квалификации работников. Контакты.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
<http://fcior.edu.ru>

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов, созданных в рамках федеральной целевой программы "Развитие единой образовательной информационной среды (2001 - 2005 годы)", и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.

Интерактивные ресурсы к УМК Л. Л. Босовой,
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

Открытый колледж: Информатика
<http://college.ru/informatika/>

College.ru – интернет-проект для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ. С 2000 года учебный портал College.ru помогает старшеклассникам успешно учиться и готовиться к поступлению в высшие учебные заведения. Сегодня учебный портал является отличным помощником при подготовке к ЕГЭ

Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика»
<http://webpractice.cm.ru>

Сетевые компьютерные практикумы по курсу информатики - воплощает инновации в школьном образовании, позволяет осуществлять бесплатное дистанционное обучение компьютеру на основе новых сетевых образовательных технологий. Проект включает мультимедийный курс информатики по таким темам, как основы программирования, телекоммуникации, программное обеспечение, защита информации, алгоритмизация, компьютерное моделирование.

Сайт Инфоурок InfoUrok.Ru

Официальный информационный портал ЕГЭ Ege.edu.ru

Методическая служба БИНОМ metodist.lbz.ru

В настоящее время издательство разрабатывает новые учебники к учебно-методическому комплексу «Школа БИНОМ». Развитие УМК «Школа БИНОМ» предусматривает полноту обеспечения каждого учебника учебно-методическими материалами и электронными формами учебников.

УМК по информатике является системообразующим основанием для разворачивания на основе ИКТ компетентности школьников обучения другим предметам. На базе информационной активности детей развивается познавательная исследовательская активность и творческая самостоятельность учащихся в других предметах. Межпредметные практикумы и элективные курсы органично дополняют УМК.

Сайт Константина Полякова <http://kpolyakov.narod.ru>

Здесь представлены материалы для подготовки к ЕГЭ по информатике. В отличие от известной литературы, для большинства задач из демо-вариантов ЕГЭ сравниваются несколько способов решения, анализируются их достоинства и недостатки, возможные проблемы и «ловушки».

Приведены рекомендации, позволяющие выбрать эффективные методы решения каждой конкретной задачи.

Приложение

Оценка практических работ

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- 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.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к отметке «5», но допущены 2–3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

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

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- выполнил не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;
- работа проводилась неправильно.

Оценка устных ответов:

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- 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.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- дал ответ по основным требованиям к ответу на отметку «5», но 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;
- допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- 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 2–3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- допустил 4–5 недочетов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

Контрольно-измерительные материалы по информатике 7 класс

Контрольная работа «Представление информации» 7 класс (1 вариант)

В – 1

- 1) Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем в битах следующего предложения:
Блажен, кто верует, тепло ему на свете!
1) 624 2) 5 3) 3 4) 312
- 2) Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
1) 16 2) 2 3) 256 4) 1024
- 3) Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?
1) 1 2) 2 3) 5 4) 10
- 4) Как представлено число 83_{10} в двоичной системе счисления?
1) 1001011_2 2) 1100101_2 3) 1010011_2 4) 101001_2
- 5) Как записывается число $A87_{16}$ в восьмеричной системе счисления?

- 1) 435_8 2) 5207_8 3) 1577_8 4) 6400_8

6) Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа (-128)?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

7) Какое из чисел является наименьшим?

- 1) $E6_{16}$ 2) 347_8 3) 11100101_2 4) 232

8) Какое минимальное основание может иметь система счисления, если в ней записаны числа 254, 333, 24310

- 1) 6 2) 5 3) 10 4) 7

9) Сколько единиц в двоичной записи числа, полученного умножением двоичных чисел 1101_2 и 101_2

- 1) 3 2) 5 3) 7 4) 2

10) Сколько нулей в двоичной записи числа, полученного делением двоичных чисел 101101_2 и 101_2

- 1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

11) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битном коде, в 16-битную кодировку *Unicode*. При этом информационное сообщение увеличилось на 2048 байт. Каков был информационный объем сообщения в Кбайтах до перекодировки?

12) В системе счисления с некоторым основанием число 12 записывается в виде 110. Укажите это основание.

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	1	2	3	3	2	1	3	1	4	3	2кбайт	3

В – 2

1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем в битах следующего предложения:

Белеет Парус Одинокий В Тумане Моря Голубом!

- 1) 704000 2) 6 3) 352 4) 44

2) Разрешение экрана монитора – 1024 x 768 точек, глубина цвета – 16 бит. Каков необходимый объем видеопамяти для данного графического режима?

- 1) 6 Мбайт 2) 256 байт 3) 4 кбайта 4) 1,5 Мбайт

3) Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 0,3 2) 4 3) 16 4) 132

4) Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

- 5) Как записывается число 754_8 в шестнадцатеричной системе счисления?
 1) 738_{16} 2) $1A4_{16}$ 3) $1EC_{16}$ 4) $A56_{16}$
- 6) Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа **(-35)**?
 1) 3 2) 6 3) 2 4) 4
- 7) Какое из чисел является наибольшим?
 1) $9B_{16}$ 2) 234_8 3) 10011010_2 4) 153
- 8) Какое минимальное основание может иметь система счисления, если в ней записаны числа 123, 557, 333, 24388
 1) 7 2) 8 3) 9 4) 10
- 9) Сколько нулей в двоичной записи числа, полученного умножением двоичных чисел 1100_2 и 111_2
 1) 4 2) 5 3) 3 4) 7
- 10) Сколько единиц в двоичной записи числа, полученного делением двоичных чисел 110010_2 и 1010_2
 1) 1 2) 3 3) 4 4) 2
- 11) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку *КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах?
- 12) В системе счисления с некоторым основанием число десятичное 25 записывается как 100. Найдите это основание.

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	3	4	3	4	3	2	2	3	1	4	100	5

Контрольно-измерительные материалы по информатике 8 класс

Пояснительная записка
 к контрольной работе по теме «Основы алгебры логики»
 для 8 класса
 по предмету Информатика и ИКТ

Контрольная работа составлена на основе «Информатики и ИКТ» учебника и рабочей тетради для 8 класса авторов Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2015 год и требований федерального образовательного стандарта по Информатике и ИКТ для 8 класса. Контрольная работа состоит из 6 вариантов по 5 заданий в каждом, которые включают в себя задания на решение логических задач, составление таблиц истинности, решение логических выражений и неравенств. Каждое задание оценивается в 5 баллов.

В конце контрольной работы находится ключ для проверки.

Критерии оценивания:

- каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов;
- перевод баллов в оценки:

4. Для какого из приведённых имён **истинно** высказывание:

НЕ(Первая буква гласная) И (Последняя буква гласная)?

- 1) Николай 2) Юрий 3) Марина 4) Иван.

5. Три подружки — Ксюша, Лена и Даша — купили в магазине груши, яблоки и сливы, причем каждая девочка покупала только один вид фруктов и все покупки у них были разные. На вопрос, кто что купил, продавец ответил: «Ксюша купила груши. Лена — точно не груши. Даша — не сливы». Как оказалось позже, два из трех ответов были ложными и только один истинным. Кто что купил?

Ключ к контрольной работе «Основы логики»

Вариант 1

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) $A \wedge B \vee C$

A	B	C	$A \wedge B$	$A \wedge B \vee C$
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

b) $\neg A \vee (B \wedge C)$

A	B	C	$B \wedge C$	$\neg A$	$\neg A \vee (B \wedge C)$
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X < 3) \wedge ((X < 2) \vee (X > 2))$?

- a) X=1, b) X=2, c) X=3, d) X=4.

Решение:

X	$X < 3$	$X < 2$	$X > 2$	$(X < 2) \vee (X > 2)$	$(X < 3) \wedge ((X < 2) \vee (X > 2))$
1	1	1	0	1	1
2	1	0	0	0	0
3	0	0	1	1	0
4	0	0	1	1	0

Ответ: а) X=1

3. Даны три числа: $A = 10010_2$, $B = 17_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции $\neg A \vee B \wedge C$. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: $B = 10001_2$, $C = 10110_2$

A	B	C	$B \wedge C$	$\neg A$	$\neg A \vee B \wedge C$
1	1	1	1	0	1
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
1	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1

Ответ: $11101_2 = 29$.

4. Для какого из приведённых имён **истинно** высказывание: **НЕ(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная)?**

- 1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита.

Решение: пусть А= Первая буква гласная, В= Последняя буква согласная, тогда $\neg A \wedge \neg B$.

Имя	A	B	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \wedge \neg B$
1	1	0	0	1	0
2	1	1	0	0	0
3	0	1	1	0	0
4	0	0	1	1	1

Ответ: 4) Никита.

5. Учитель проверил контрольные работы трех учеников — Алексеева, Васильева и Сергеева, но после проверки забыл принести их в класс. Ученикам он сказал: «Все вы справились с работой, причем все получили разные оценки от «3» до «5». У Сергеева не «5». У Васильева не «4». У Алексеева, по-моему, «4». Впоследствии оказалось, что учитель ошибся и одному ученику верно назвал его оценку, а другим двум — неверно. Кто какую оценку получил? Ответ: Алексей - 5, Васильев - 4, Сергеев - 3.

Вариант 2

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) $A \wedge (B \vee C)$

A	B	C	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

b) $A \vee (\neg B \wedge C)$

A	B	C	$\neg B$	$\neg B \wedge C$	$A \vee (\neg B \wedge C)$
0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X < 4) \wedge (X > 2) \wedge (X \neq 2)$?

a) X=1, b) X= 2, c) X=3, d) X=4.

Решение:

X	$X < 4$	$X > 2$	$X \neq 2$	$(X < 4) \wedge (X > 2) \wedge (X \neq 2)$
1	1	0	1	0
2	1	0	0	0
3	1	1	1	1
4	0	1	1	0

Ответ: c) X=3

3. Даны три числа: $A = 11010_2$, $B = 18_{10}$, $C = 23_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции $A \vee B \wedge C$. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: $B = 10010_2$, $C = 10111_2$

A	B	C	$B \wedge C$	$A \vee B \wedge C$
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
0	0	1	0	0
1	1	1	1	1
0	0	1	0	0

Ответ: $11101_2 = 29$.

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: НЕ(Первая буква гласная) И (Последняя буква гласная)?

1) Николай 2) Юрий 3) Марина 4) Иван.

Решение: пусть А= Первая буква гласная, В= Последняя буква гласная, тогда $\neg A \wedge B$.

Имя	A	B	$\neg A$	$\neg A \wedge B$
1	0	0	1	0
2	1	0	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0

Ответ: 3) Марина.

5. Три подружки — Ксюша, Лена и Даша — купили в магазине груши, яблоки и сливы, причем каждая девочка покупала только один вид фруктов и все покупки у них были разные. На вопрос, кто что купил, продавец ответил: «Ксюша купила груши. Лена — точно не груши. Даша — не сливы». Как оказалось позже, два из трех ответов были ложными и только один истинным. Кто что купил?

Ответ: Ксюша – сливы, Лена – груши, Даша – яблоки.

Контрольная работа «Исполнители и алгоритмы»

Контрольная работа по теме «Алгоритмы и исполнители»

Вариант 1

1. Это свойство алгоритма означает, что путь решения любой задачи можно разделить на отдельные шаги (действия)
А) определённость Б) понятность В) дискретность
2. Это свойство алгоритма означает, что алгоритм состоит только из команд, входящих в систему команд исполнителя
А) понятность Б) массовость В) результативность
3. Установите соответствие:
 - 1) Круг решаемых задач А) Совокупность команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем
 - 2) Среда исполнителя Б) Непосредственное управление и программное управление
 - 3) Система команд В) Область, обстановка, условия, в которых действует исполнитель
 - 4) Режим работы Г) Построение цепочки символов, выполнение вычислений, построение рисунков на плоскости и т.д.
4. Способ записи алгоритмов в виде графического документа, дающего представление о порядке работы алгоритма
А) Блок-схема Б) Словесное описание В) На алгоритмическом языке
5. Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:
1 – вычти 1
2 – умножь на 3
Первая из них уменьшает число на 1, а вторая увеличивает в 3 раза. Запишите алгоритм, который преобразует число 3 в 16. Постарайтесь использовать не более 5 команд.
6. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:
a := 5
b := 4
a := 2*a + 3*b
b := a/2*b

Контрольная работа по теме «Алгоритмы и исполнители»

Вариант 2

1. Это свойство алгоритма означает, что в алгоритме нет команд, смысл которых может быть истолкован исполнителем неоднозначно
А) понятность Б) определенность В) дискретность
2. Это свойство алгоритма означает, что алгоритм должен обеспечивать результата после конечного, возможно, очень большого, числа шагов
А) результативность Б) массовость В) дискретность
3. Установите соответствие:
 - 1) Круг решаемых задач А) Совокупность команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем
 - 2) Среда Б) Непосредственное управление и

- исполнителя программное управление
- 3) Система команд В) Область, обстановка, условия, в которых действует исполнитель
- 4) Режим работы Г) Построение цепочки символов, выполнение вычислений, построение рисунков на плоскости и т.д.

4. Способ записи алгоритмов с помощью формального языка, предназначенного для записи алгоритмов
 А) Блок-схема Б) Словесное описание В) На алгоритмическом языке
5. Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 – вычти 1
 2 – умножь на 3

Первая из них уменьшает число на 1, а вторая увеличивает в 3 раза. Запишите алгоритм, который преобразует число 1 в 25. Постарайтесь использовать не более 5 команд.

6. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

- a := 4
 b := 4
 a := 2*a + 3*b
 b := a/2*b

7. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (1, 1), то команда Сместиться на (-2, 4) переместит Чертёжника в точку (-1, 5).

Запись
 Повтори k раз
 Команда1 Команда2 Команда3
 конец

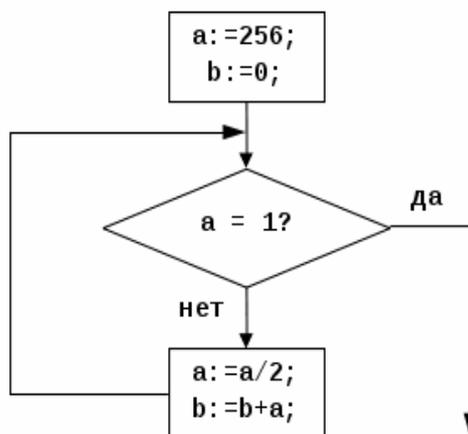
означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз
 Сместиться на (-2, -3) Сместиться на (3, 4)
 конец
 Сместиться на (-4, -2)

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

8. Определите значение фрагмента

переменной b после алгоритма



№ зад.	1	2	3	4	5	6	7	8
балл	1	1	2	1	2	1	2	2
оценка	«3» - 6-8 б.			«4» - 9-10 б.			«5» - 11-12 б.	

7. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую

Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 1)$, то команда Сместиться на $(-2, 4)$ переместит Чертёжника в точку $(-1, 5)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на $(2, 3)$ Сместиться на $(-3, 2)$

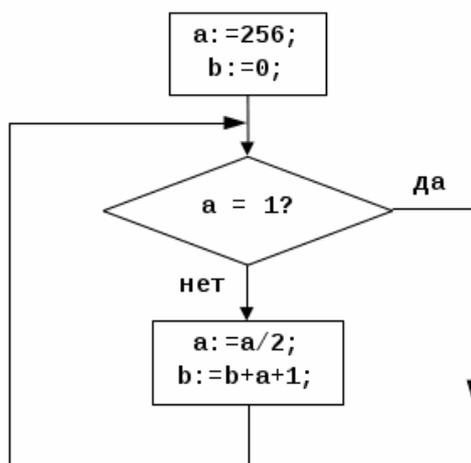
конец

Сместиться на $(-4, -8)$

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

8. Определите значение фрагмента выполнения

переменной b после алгоритма



№ зад.	1	2	3	4	5	6	7	8
балл	1	1	2	1	2	1	2	2
оценка	«3» - 6-8 б.			«4» - 9-10 б.			«5» - 11-12 б.	

Контрольно- измерительные материалы 9 класс

Контрольная работа по теме: Моделирование и формализация.

ВАРИАНТ № 1.

1. Моделирование — это:

1. процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
2. процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;
3. процесс неформальной постановки конкретной задачи.
4. процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта.

2. НЕ является объектом:

1. компьютер;
2. радуга;
3. вода;
4. периодическая система элементов Д.И. Менделеева;
5. молекула вещества.

3. Что является оригиналом фоторобота преступника?

1. одежда преступника
2. структура черепа преступника
3. черты лица преступника
4. нет правильного ответа

4. Выберите примеры информационных моделей:

1. плюшевый мишка;
2. макет застройки жилого района;
3. расписание движения поездов;
4. компьютерная программа;
5. глобус;
6. фотография цветка.

5. Напишите форму представления информационных моделей для следующих объектов.

	Объект моделирования	Цель моделирования
А)	полет тела, брошенного вертикально вверх	определить, через какое время тело упадет на землю
Б)	сборная игрушка, «спрятанная» в Киндер-сюрпризе	научить ребенка, не умеющего читать, как собирать игрушку
В)	реакция взаимодействия серной кислоты (H_2SO_4) и оксида железа (FeO)	Рассчитать необходимое количество веществ для получения 100 г. сульфата железа ($FeSO_4$)

6. Определите, какой аспект (внешний вид, структуру, поведение) объекта моделируется в следующих примерах.

1)	разработка этикетки (фантика) нового сорта конфет	А)	структура
2)	расчет потребительской корзины	В)	внешний вид
3)	составление плана сочинения	С)	поведение

7. Выпишите существенные свойства объекта, соответствующие цели моделирования. Объект: плодовый сад. Цель моделирования: спрогнозировать урожай

8. Объясните, почему моделирование является одним из основных методов познания.

9. При изучении объекта реальной действительности можно создать:

1. одну единственную модель.
2. несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
3. одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
4. точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;
5. вопрос не имеет смысла.

10. Информационной моделью объекта НЕЛЬЗЯ считать:

1. другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала;
2. описание объекта-оригинала с помощью математических формул;
3. совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках оригинала;
4. совокупность записанных на языке математических формул, описывающих поведение объекта-оригинала

11. Моделирование структуры осуществляется при:

1. систематизации известных фактов;
2. написании сценария кинофильма
3. рисовании наброска картины
4. составлении метеорологического прогноза;
5. разработке фантика нового сорта конфет.

12. Расставьте этапы моделирования в правильном порядке (см. ниже варианты ответов).

1. Разработка модели
2. Анализ адекватности полученной модели объекту и цели моделирования.
3. Компьютерный эксперимент.
4. Постановка цели моделирования.

- a) 1) 4) 2) 3)
- b) 4) 3) 1) 2)
- c) 4) 1) 3) 2)
- d) 2) 3) 4) 1)

13. В биологии классификация представителей животного мира представляет собой:

1. информационную модель;
2. материальную модель;
3. динамическую модель;
4. математическую модель;
5. статическую модель.

14. Результатом процесса формализации является:

1. материальная модель
2. математическая модель
3. графическая модель
4. информационная модель

15. Система - это:

1. совокупность, не связанных между собой объектов;
2. один элемент;
3. несколько элементов не связанных между собой;
4. несколько объектов расположенных близко друг от друга;
5. целое, состоящее из элементов, взаимосвязанных между собой.

16. Какие из приведенных ниже утверждений — верные?

1. Модель объекта не может отражать этот объект во всей его полноте.
2. Для исследования свойств объекта всегда нужно строить материальную модель.
3. Для исследования свойств объекта часто достаточно построить его информационную модель.
4. Главное в моделировании – отношение подобия между объектом-оригиналом и моделью.

17. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

- a. классный журнал;
- b. расписание уроков;
- c. список учащихся школы;
- d. перечень школьных учебников;
- e. перечень наглядных учебных пособий.

18. Какие пары объектов находятся в отношении "объект - модель"?

1. компьютер - данные
2. компьютер – программа
3. компьютер - его функциональная схема
4. компьютер – алгоритм

19. Информационной моделью, которая имеет табличную форму представления, является:

1. файловая система компьютера
2. таблица Менделеева
3. генеалогическое дерево семьи
4. функциональная схема компьютера

20. Материальное моделирование это:

1. моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть материальная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом;
2. создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала;
3. моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
4. совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;
5. создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.

21. Компьютерный эксперимент может быть проведен, если информационная модель представлена в форме ...

1. программы на языке программирования
2. изображения в растровом графическом редакторе
3. изображения в векторном графическом редакторе
4. текста в текстовом редакторе

22. В каком случае комплектующие компьютера образуют систему?

1. до сборки
2. после сборки
3. после включения компьютера
4. нет правильного ответа

Контрольная работа по теме: Моделирование и формализация.

ВАРИАНТ № 2.

1. Как называется упрощенное представление реального объекта?

1. оригинал
2. прототип
3. модель
4. система

2. Процесс построения моделей называется:

1. проектирование
2. конструирование
3. формализация
4. экспериментирование
5. моделирование

3. Как называется процесс выявления существенных свойств объекта?

1. информационный анализ
2. системный анализ
3. моделирование
4. научный анализ

4. Какая форма информационной модели наиболее удачна для представления состава и структуры системы?

1. таблица
2. символьная
3. графическая
4. словесная

5. Моделирование внешнего вида осуществляется при:

1. создании чертежа самолета;
2. расчете потребительской корзины;
3. составлении плана сочинения;
4. разработке фантика нового сорта конфет;
5. составлении метеорологического прогноза.

6. Расписание движение поездов может рассматриваться как пример:

1. материальной модели;
2. математической информационной модели;
3. графической информационной модели;
4. компьютерной информационной модели;
5. табличной информационной модели.

7. НЕ является моделью:

1. велотренажер;
2. былина;
3. человек;
4. инструкция поведения в экстремальных ситуациях;
5. алгоритм.

8. Выберите примеры материальных моделей:

1. плюшевый мишка;
2. макет застройки жилого района;
3. расписание движения поездов;
4. компьютерная программа;
5. глобус;
6. фотография цветка.

9. Из скольких объектов, как правило, состоит система:

1. из нескольких
2. из одного
3. из бесконечного числа
4. она не делима.

10. В каком случае комплектующие компьютера образуют систему?

1. нет правильного ответа
2. после включения компьютера
3. до сборки
4. после сборки

11. Напишите форму информационных моделей представления для следующих объектов.

	Объект моделирования	Цель моделирования
А)	сборная игрушка, «спрятанная» в Киндер-сюрпризе	научить ребенка, не умеющего читать, как собирать игрушку
Б)	полет тела, брошенного вертикально вверх	определить, через какое время тело упадет на землю
В)	реакция взаимодействия серной кислоты (H_2SO_4) и оксида железа (FeO)	Рассчитать необходимое количество веществ для получения 100 г. сульфата железа ($FeSO_4$)

12. Определите, какой аспект (внешний вид, структуру, поведение) объекта моделируется в следующих примерах:

1)	изучение рынка сбыта	А)	внешний вид
2)	систематизация известных фактов	Б)	поведение
3)	ксерокопия документа	С)	структура

13. Выпишите существенные свойства объекта, соответствующие цели моделирования. Объект: скворечник. Цель моделирования: разработать чертежи для изготовления скворечника

14. Объясните, почему моделирование является одним из основных методов познания.

15. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

1. описание всех свойств исследуемого объекта;
2. выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
3. выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи,
4. описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;
5. выделение не более трех существенных признаков объекта.

16. Материальное моделирование это:

1. моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть материальная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом;
2. создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала;
3. моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
4. совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;
5. создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.

17. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:

1. схему Кремля;
2. географическую карту России;
3. Российский словарь политических терминов;
4. Конституцию РФ;
5. список депутатов государственной Думы.

18. Какие пары объектов находятся в отношении "объект - модель"?

1. компьютер - данные
2. компьютер - его функциональная схема
3. компьютер – программа
4. компьютер – алгоритм

19. Формализация – это ...

1. метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей;
2. процесс выявления существенных свойств объекта;
3. процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков;
4. компьютерный эксперимент над информационной моделью.

20. Географическую карту следует рассматривать, скорее всего, как:

1. математическую информационную модель;

- словесную информационную модель;
- табличную информационную модель.
- графическую информационную модель;
- материальную модель.

21. Расставьте этапы моделирования в правильном порядке (см. ниже варианты ответов).

- Разработка модели
- Анализ адекватности полученной модели объекту и цели моделирования.
- Компьютерный эксперимент.
- Постановка цели моделирования.

- a) 4) 1) 3) 2)
b) 4) 3) 1) 2)
c) 1) 4) 2) 3)
d) 2) 3) 4) 1)

22. Какие из приведенных ниже утверждений — ВЕРНЫЕ:

- Детская фотография – статическая информационная модель внешнего вида ребенка.
- Модель объекта может отражать этот объект во всей его полноте.
- Для одного объекта может быть построено несколько моделей.
- Результатом формализации является информационная модель.

Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»

Контрольная работа Вариант 1

1. Что такое массив?

- Ограниченная совокупность различных элементов
- Ограниченная упорядоченная совокупность однотипных величин
- Совокупность ограниченного числа логически связанных компонент, принадлежащих к разным типам

2. Доступ к элементу массива осуществляется по его...

- Номеру;
- Адресу;
- Имени;
- Ничего из вышеперечисленного.

3. Массив D состоит из нечетных чисел от 11 до 21. Установите тип массива:

- вещественный
- символьный
- целый
- логический

4. Массив D состоит из действительных чисел от 0.1 до 0.9 с шагом 0.1. Определите формулу для заполнения массива:

- $D[i] := i + 0.1$
- $D[i] := i * 0.1 * 0.1$
- $D[i] := i * 0.1$
- $D[i] := i - 1$

5. Вводится одномерный массив размерностью 100 для обработки данной программой. Что делает программа?

```
Program pr;  
Var x: array [1..100] of integer;  
    i, s: integer;  
begin  
    s := 0;  
    for i := 1 to 100 do  
        begin  
            readln (x [i]);  
            if i > 0 then s := s + x[i];  
        end;  
    s := s / 100  
    writeln (s);  
end.
```

Данная программа определяет:

1. сумму значений элементов массива с четными индексами;
 2. сумму значений положительных элементов;
 3. количество элементов, значение которых четное число;
 4. среднее арифметическое значение положительных элементов массива.
6. Запишите имя команды для объявления массива на языке программирования Паскаль.
7. Как называется параметр, определяющий место элемента в массиве?
8. Сколько элементов в массиве A : array[0..9] of integer;
- 9.

Дана программа нахождения суммы всех элементов массива. Перепишите программу таким образом, чтобы:

- 1) массив состоял из 20 элементов вещественного типа;
- 2) значения элементов массива должны меняться в интервале от 0 до 30;
- 3) в результате выполнения программы должно быть найдено произведение всех элементов массива, а не их сумма.

```
Program massiv;
Const n=10;
Var a:array[1..n] of integer;
    s,i: integer;
Begin
WriteLn('Исходный массив:');
For i:=1 to n do
begin
a[i]:=random(10);
Write('a['i,']=',a[i,']');
end;
s:=0;
For i:=1 to n do
s:=s+a[i];
WriteLn('Сумма всех элементов массива S=',s);
end.
```

10. Что выдаст программа после выполнения:

```
Program q1;
const N = 11;
var a: array[1..N] of integer;
    i,s: integer;
begin
    for i:=1 to N do begin
        a[i] := i-6;
        end;
    s := 0;
    for i:=1 to N do
        if a[i] > 0 then s := s + a[i];
    writeln('s=',s);
end.
```

11. Дан фрагмент программы. Чему будет равно значение массива A[2]+A[5] на выходе:

A) for i:=0 to 5 do

a[i] := i;

for i:=0 to 5 do

a[i] := a[i] + 1;

B) Чему равен массив A[i] на выходе фрагмента программы

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

For i:= 0 to 9 do

A[i] := 9 - i;

For i := 0 to 4 do

begin

K := A[i];

A[i] :=A[9 - i];

A[9 - i] := K;

end;

12*.

Напишите программу для подсчета количества отрицательных элементов в целочисленном массиве из 30 элементов, заполненных случайными числами в интервале [-50;50]. Если в массиве нет отрицательных элементов, программа должна сообщать об этом.

1. Отметьте верные высказывания:

1. Массивы - это способ организации данных
2. Размерность массива - количество элементов в массиве
3. Одномерный массив имеет размерность 1
4. Массивы позволяют использовать циклы для своей обработки
5. Тип массива определяется типом своих элементов
6. Таблица умножения - одномерный массив

2. Массив состоит из 3-х элементов, которые определяются по формуле $C[i]=i-5$. Определите $C[3]$:

1. -2
2. 3
3. 2
4. -3

3. Какие типы циклов существуют в языке Паскаль?

1. for
2. do...while
3. while
4. repeat...until
5. loop

4. Массив D состоит из нечетных чисел от 11 до 21. Установите количество элементов массива:

1. 0
2. 2
3. 5
4. 6

5. Элементы массива $F[1..6]$ равны соответственно 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Укажите значение выражения $F[F[F[3]]] - F[F[2]] - F[4]$.

6. Пусть в массиве a хранятся следующие числа: 2,7,10,2,5. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения этого фрагмента:

```
n:=1;
for i:=1 to 5 do
if a[i] mod 2=0 then n:=n*2;
write(n);
```

1. 3
2. 6
3. 8
4. 0

7. Вводится одномерный массив размерностью 40 для обработки данной программой. Что делает программа?

```
Program pr;
Var a: array [1..40] of integer;
    i,p,n: integer;
begin
  for i:=1 to 40 do
    readln (a [i] );
  for i:=1 to 40 div 2 do
    begin
      p:=a[i] ;
      a[i]:=a[n-i+1] ;
      a[n-i+1]:=p;
    end;
  for i:=1 to n do
    writeln (a [i] );
end.
```

Данная программа осуществляет:

1. перестановку наибольшего и наименьшего значений;
2. меняет местами значения элементов, стоящие на четных местах, со значениями элементов, стоящими на нечетных местах;
3. меняет порядок следования значений элементов в массиве на обратный порядок.

В следующих заданиях запишите ответ (число, слово или команду)

8. Что определяет количество индексов массива?
9. Запишите имя массива, если он имеет элементы mas[1],mas[2],...
10. Задавая разные значения элементам массива, можно изменить размерность массива?

В следующих заданиях запишите программы.

11.

Дана программа нахождения суммы всех элементов массива. Изменить программу таким образом, чтобы:

- 1) массив состоял из 25 элементов целого типа;
- 2) значения элементов массива должны меняться в интервале от 1 до 30;
- 3) в результате выполнения программы должна быть найдена сумма квадратов всех элементов массива.

```
Program massiv;
```

```
Const n=10;
```

```
Var a:array[1..n] of real;
```

```
  s,i: integer;
```

```
Begin
```

```
  WriteLn('Исходный массив:');
```

```
  For i:=1 to n do
```

```
  begin
```

```
    a[i]:=random(10);
```

```
    Write('a[' ,i, ']=',a[i], ' ');
```

```
  end;
```

```
  s:=0;
```

```
  For i:=1 to n do
```

```
  s:=s+a[i];
```

```
  WriteLn('Сумма всех элементов массива S=',s);
```

```
end.
```

12.

Напишите программу получения из заданного целочисленного массива размером 30 элементов другого массива, который будет содержать модули значений элементов первого массива (не используя специальной функции, вычисляющей модуль числа).

Проверочная работа по теме «Одномерные массивы»

Вариант 3

1. Что такое индекс массива?

1. Размерность массива;
2. Номер элемента массива;
3. Объем массива.

2. Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Паскаль ?

1. Read(A1,A2,...AK);
2. WriteLn(A1,A2,...AK);
3. PrintLn;
4. ReadLn;

3. Числовой одномерный массив A заполнен последовательно числами 2, 5, 7, 34. Каково будет значение элемента A(3)?

1. 34;
2. 5;
3. 7;
4. 2.

4. Массив A состоит из всех натуральных чисел от 1 до 10. Как вычислить сумму всех элементов массива?

1. S:=0; For k:=1 to 10 do S:=S*A[k];
2. S:=1; For k:=1 to 10 do S:=S+A[k];
3. S:=0; For k:=5 to 10 do S:=S+A[k];
4. S:=0; For k:=1 to 10 do S:=S+A[k];

5. Элементы массива p[1..5] равны соответственно 1, -1, 5, 2, 4.

Значение выражения

$p[1] * p[3] - p[2] * p[2] + p[p[5] - p[2]]$ равно

1. 8;
2. -8;
3. 12;
4. -12;
5. 6.

6. Какие числа будут записаны в массив в результате выполнения данного фрагмента программы:
for i:=1 to 4 do a[i]:=sqr(2*i);

1. 4 16 36 64
2. 2 4 6 8
3. 1 9 25 49
4. 1 3 5 7

7. Значения двух массивов A[1..100] и B[1..100] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

```
for n:=1 to 100 do
  A[n]:=n-10;
for n:=1 to 100 do
  B[n]:=A[n]*n;
```

Сколько элементов массива B будут иметь положительные значения?

- a) 10
- b) 50
- c) 90
- d) 100

В следующих заданиях запишите ответ (число, слово или команду)

8. Данные какого типа хранятся в массиве B: array [1..28] of string?

9. Какую команду нужно написать для объявления массива B=10, 1.5, 2.0, 3.1, 4, 6 ?

10. Массив обрабатывается с помощью команды цикл?

В следующих заданиях запишите программы.

11.

Дана программа нахождения суммы всех элементов массива. Изменить программу таким образом, чтобы:

1) массив состоял из 20 элементов символьного типа;

2) в результате выполнения программы должно быть найдено количество символов 'd' в массиве.

Program massiv;

Const n=10;

Var a:array[1..n] of real;

s,i: integer;

Begin

WriteLn('Исходный массив:');

For i:=1 to n do

begin

a[i]:=random(10);

Write('a['i,']=',a[i, ' ');

end;

s:=0;

For i:=1 to n do

s:=s+a[i];

WriteLn('Сумма всех элементов массива S=',s);

end.

12.

Напишите программу поиска максимального элемента в числовом массиве из 30 различных элементов.

