

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Удмуртской Республики
Администрация муниципального образования «Муниципальный округ
Балезинский район Удмуртской Республики»
МБОУ «Быдышевская ООШ»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от 29.08.2024 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Т.А. Касимова
Приказ №110-ОД
от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5768518)

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

Составитель:
учитель математики, информатики
Касимова Т.А.

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 объема графических данных для растрового изображения.

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

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

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

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

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

Компьютерная графика

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

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

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

Мультимедийные презентации

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. 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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460

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

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

	графика»					
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Развернутая форма записи числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Восьмеричная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Шестнадцатеричная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Логические высказывания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Логические операции «и», «или», «не»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Определение истинности составного высказывания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Таблицы истинности	1				
11	Логические элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94

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

	теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»					
23	Язык программирования. Система программирования	1				
24	Переменные. Оператор присваивания	1				
25	Программирование линейных алгоритмов	1				
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1				
27	Диалоговая отладка программ	1				
28	Цикл с условием	1				
29	Цикл с переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
30	Обработка символьных данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к 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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Информационная безопасность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	Виды деятельности в сети Интернет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1				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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8	Табличные модели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a

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

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

31	Численное моделирование в электронных таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1				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, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика: 8-й класс/ базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика, 7-9 кл, Методическое пособие/Босова Л.Л., Босова А.Ю.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/7f41646e>

<https://m.edsoo.ru/7f418516>

<https://m.edsoo.ru/7f41a7d0>

Контрольные работы

7 класс

Входная контрольная работа

1. **К формальным языкам можно отнести:**
 - а) китайский
 - б) английский
 - в) русский

 - г) химические элементы

 - д) язык программирования
 - е) математические формулы

2. **К естественным языкам можно отнести:**
 - а) английский язык
 - б) музыкальные ноты
 - в) русский язык

 - г) язык программирования
 - д) китайский язык

3. **В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания?**
 - а) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
 - б) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
 - в) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
 - г) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт

4. **В процессе хранения, обработки и передачи информации в компьютере используется:**
 - а) десятичная система счисления

 - б) восьмеричной системе счисления
 - в) двоичная система счисления

 - г) тысячная система счисления

5. **Компьютерная система счисления состоит из символов:**
 - а) 0,1

 - б) числа от 1 до 9
 - в) четные числа
 - г) нечетные числа

6. **Что такое информация?**
7. **Выразите в байтах и битах 2 Мб.**
8. **Выразите в кило- и мегабайтах 8388608 бит.**

Ответы для входного контроля

№		№	
1	Г, Д, Е	5	А
2	А, В, Д	6	Информация – это знания, которые человек получает из окружающего мира и реализует с помощью вычислительной техники.
3	Б	7	2097152 байт, 16777216 бит
4	В	8	1024 Кбайта, 1 Мбайт

Контрольная работа по теме «Представление информации»

Вариант 1

1. Лазерный диск может содержать 650 Мбайт информации. Определите, сколько дискет объёмом 1,39 Мбайт потребуется, чтобы разместить информацию с одного лазерного диска?
2. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики нолики на поле 8 x 8 после первого хода первого игрока, играющего крестиками?
3. Установите соответствия.

Носители информации		Их использование
Дискета		Написать письмо
Бумага		Записать компьютерную игру
Аудиокассета		Сделать фотоизображение
Фотоплёнка		Записать исполнение песни
Видеокассета		Записать ноты песни

4. Заполнить пропуски числами.
 - а) 5 Кбайт = ___ байт = ___ бит
 - б) ___ Кбайт = ___ байт = 12288 бит
 - в) ___ Гбайт = 1536 Мбайт = ___ Кбайтг)512 Кбайт = ___ байт = ___ бит
5. В рулетке общее количество рулонов равно 128. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?
6. Сколько различных изображений лежало в стопке, если сообщение о вытащенной картинке несёт 3 бита информации?
7. Найди x из следующих соотношений: 16^x бит = 32 Мбайт

Вариант 2

1. Сколько дискет объёмом 1,39 Мбайт потребуется для записи 100 Мбайт информации?
2. В рулетке общее количество рулонов равно 32. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?
3. Установите соответствия.

Носители информации		Их использование
Воздушный зонд		Наблюдать за звёздами
Градусник		Исследовать звуки морских животных
Эхолот		Определить состояние больного
Телескоп		Сравнить массу тел
Весы		Изучит направление ветра

4. Заполнить пропуски числами.
 - а) 8 Кбайт = ___ байт = ___ бит
 - б) ___ Кбайт = ___ байт = 11552 бит
 - в) ___ Гбайт = 1444 Мбайт = ___ Кбайтг)256 Кбайт = ___ байт = ___ бит
5. Какое количество информации несёт в себе сообщение о том, что нужная вам программа находится на одной из восьми дискет?
6. Из непрозрачного мешочка вынимают шарики с номерами и известно, что информационное сообщение о номере шарика несёт 5 битов информации. Определите количество шариков в мешочке.
7. Найди x из следующих соотношений: 8^x бит = 16 Гбайт

Проверочная работа по теме «Текстовые документы»

1 вариант

1. Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:

- а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- в) управления ресурсами ПК при создании документов;
- г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.

2. Курсор – это:

- а) устройство ввода текстовой информации;
- б) клавиша на клавиатуре;
- в) наименьший элемент изображения на экране;
- г) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры символ.

3. Сообщение о местоположении курсора, указывается:

- а) в строке состояния текстового редактора;
- б) в меню текстового редактора;
- в) в окне текстового редактора;
- г) на панели задач.

4. Редактирование текста представляет собой:

- а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- б) процесс сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- г) процесс считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

5. При считывании документа с диска пользователь должен указать:

- а) размеры файла;
- б) тип файла;
- в) имя файла;
- г) дату создания файла.

6. Для определения количества символов в документе MS Word необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...

- а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.

7. Для определения даты и времени печати документа в текстовом процессоре MicrosoftWord необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...

- а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.

8. Для определения содержания документа MSWord необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства -

- а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.

9. Минимальным объектом, используемым в текстовом процессоре MicrosoftWord, является:

- а) слово; б) точка экрана; в) абзац; г) символ.

10. Количество разных кодирований букв русского алфавита составляет:

- а) одно;
- б) два (MS-DOS, Windows);

в) три (MS-DOS, Windows, Macintosh);

г) пять (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO).

11. Для установки ориентации бумаги необходимо использовать путь в меню: Файл – Параметры страницы –

а) Страница; б) Колонтитулы; в) Поля; г) Лист.

12. Для установки вертикальной и горизонтальной полос прокручивания в MS Word необходимо использовать путь в меню: Сервис – Параметры – ...

а) Вид; б) Общие; в) Правка; г) Печать.

13. В процессе преобразования текстового файла из кодировки MS-DOS в кодировку Windows изменяется:

а) размер шрифта;

б) параметры форматирования абзаца; в) двоичное кодирование символов;

г) параметры страницы.

14. В текстовом процессоре MSWord копирование становится возможным после:

а) установки курсора в определенное место; б) сохранения файла;

в) распечатки файла;

г) выделения фрагмента текста.

2 вариант

1. К числу основных функций текстового редактора относятся:

- а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
- б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов;
- в) строгое соблюдение правописания;
- г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.

2. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране в позиции, определяемой:

- а) задаваемыми координатами;
- б) положением курсора;
- в) адресом;
- г) положением предыдущей набранной буквы.

3. При наборе текста одно слово от другого отделяется:

- а) точкой;
- б) пробелом;
- в) запятой;
- г) двоеточием.

4. Какая операция не применяется для редактирования текста:

- а) печать текста;
- б) удаление в тексте неверно набранного символа; в) вставка пропущенного символа;
- г) замена неверно набранного символа.

5. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:

- а) в виде файла;
- б) таблицы кодировки;
- в) каталога; г) папки.

6. Для определения даты создания документа в текстовом процессоре MicrosoftWord необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...

- а) Общие;
- б) Документ;
- в) Статистика;
- г) Состав.

7. Для определения автора создания документа в текстовом процессоре MicrosoftWord необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...

- а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.

8. Количество стандартных кодирований букв латинского алфавита:

- а) одно;
- б) два (MS-DOS, Windows);
- в) три (MS-DOS, Windows, Macintosh);
- г) пять (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO).

9. Для определения расстояния от текста до краев страницы документа в текстовом процессоре MicrosoftWord необходимо использовать путь в меню: Файл – Параметры страницы - ...

- а) Страница; б) Колонтитулы; в) Поля; г) Лист.

10. В процессе редактирования текста изменяется:

- а) размер программы текстового редактора;
- б) имя текстового редактора;
- в) последовательность символов, слов, абзацев;

г) место расположения текстового редактора на диске.

11. В текстовом процессоре MSWord при задании параметров страницы определяются:

а) гарнитура, размер, начертание; б) отступ, интервал; в) поля, ориентация; г) стиль, шаблон.

12. Для установки возможности автоматической проверки орфографии в текстовом процессоре MSWord необходимо использовать путь: Сервис – Параметры – ...

а) Сохранение; б) Правописание; в) Исправления; г) Пользователь.

13. В текстовом процессоре MSWord основными параметрами при определении шрифта являются:

а) гарнитура, размер, начертание; б) отступ, интервал; в) поля, ориентация; г) стиль, шаблон.

14. В текстовом процессоре MSWord основным параметром при задании параметров абзаца являются:

а) гарнитура, размер, начертание; б) отступ, интервал; в) поля, ориентация; г) стиль, шаблон.

Проверочная работа по теме «Мультимедийные презентации»

Выберите правильный вариант ответа

- 1) Редактирование текста представляет собой:
 - a) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
 - b) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста
 - c) процесс внесения изменений в имеющийся текст
 - d) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
- 2) Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:
 - a) отмену предыдущей операции, совершенной над текстом
 - b) удаление текста
 - c) запись текста в буфер
 - d) автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.
- 3) Программа для создания презентации?
 - a) Power Point b) Paint c) Opera d) Все выше перечисленные
- 4) С помощью графического редактора Paint можно ...
 - a) создавать и редактировать простые графические изображения
 - b) редактировать вид и начертание текстовой информации
 - c) настраивать анимацию графических объектов
 - d) создавать и редактировать графики, диаграммы

Вставить пропущенные слова

- 5) Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и многоугольники, называется _____.
- 6) Компьютерная программа, предназначенная для обработки текстовых файлов, такой как создание и внесение изменений называется _____.
- 7) Упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи называется _____.
- 8) Объект Windows, предназначенный для объединения файлов и других папок в группы, это _____.

- 9) Информационный процесс, в результате которого создается информационный продукт, _____.

- 10) Область памяти, которая служит для хранения данных, _____ для обмена, называется _____.

- 11) Программа, осуществляющая работу с графической информацией штриховыми и растровыми изображениями называется, _____.

- 12) Искусственное представление движения в кино, на телевидении или в компьютерной графике путем отображения последовательности рисунков или кадров с частотой, при которой обеспечивается целостное зрительное восприятие образов, называется _____.

- 13) Для вставки рисунка в презентацию необходимо:

- a) вкладка Вставка команда рисунок.
- b) вкладка Вставка группа Иллюстрации команда рисунок.

- c) вкладка Разметка страницы команда Граница страниц.

- 14) Для настройки параметров шрифта в MS PowerPoint необходимо:

- a) разметка страницы группа параметры страницы.
- b) ссылки группа названия
- c) главная группа абзац
- d) главная группа шрифт.

- 15) Что относится к средствам мультимедиа:

- a) звук, текст, графика, изображения
- b) звук, колонки, графика.
- c) анимация, текст, видео, мультимедийные программы
- d) видео, анимация, текст, звук, графика.

- 16) Режимы просмотра в программе PowerPoint:

- a) обычный b) сортировщик слайдов c) показ слайдов d) все выше перечисленные.

Проверочная работа по теме «Системы счисления»

вариант

1. Выполните действие:

А) $1100011_2 - 10111_2$;

В) $103_8 + 147_8$;

Б) $100001_2 + 111100_2$;

Г) $A_{16} + 1F_{16}$.

2. Переведите числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:

А) 10000111101_2 ;

В) 29_{10} ;

Б) 1010101010_2 ;

Г) 99_{10} .

3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную:

А) 47_{10} ;

В) 95_{10} ;

Б) 111_{10} ;

Г) 73_{10}

4. Сравните числа:

А) 25_{10} и 11001_2 ;

Б) $1D_{16}$ и 35_8 ;

В) 100001_2 и 42_8 .

II вариант

1. Выполните действие:

А) $1011001_2 - 10101_2$;

В) $120_8 - 113_8$;

Б) $101001_2 + 100100_2$;

Г) $18_{16} + A3_{16}$.

2. Переведите числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:

А) 10110111101_2 ;

В) 24_{10} ;

Б) 10101101010_2 ;

Г) 89_{10} .

3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную:

А) 49_{10} ;

Б) 21_{10} ;

В) 85_{10} ;

Г) 99_{10}

4. Сравните числа:

А) 29_{10} и 11101_2 ;

Б) $2C_{16}$ и 42_8 ;

В) 100101_2 и 77_8 .

Проверочная работа по теме «Элементы математической логики»

Вариант 1

1. Определите, какие из следующих предложений являются высказываниями, а какие нет:

- а) *Математика — царица наук.*
- б) *Ты знаешь теорию вероятности?*
- в) *Выучи урок, заданный по алгебре.*
- г) *Есть школьники, которые знают математику на «5».*д) *Все школьники любят математику.*

2. Даны высказывания:

A = *Идет дождь.*

B = *Прогулка отменяется.*

C = *Я вымок.*

D = *Я останусь дома.*

а) Запишите следующее сложное высказывание на языке алгебры логики:

E = *Я не вымокну, и на улице нет дождя или если прогулка отменяется и я останусь дома.*

б) Переведите следующее сложное высказывание на русский язык:

$$A \ \& \ (B \vee D)$$

3. Докажите справедливость следующих тождеств:

а) $X \vee (Y \ \& \ Z) = (X \vee Y) \ \& \ (X \vee Z)$;

б) $A \ \& \ B \vee A \ \& \ B = A$.

4. Упростите выражение:

$P \ \& \ (P \vee R) \ \& \ (Q \vee R)$.

Вариант 2

1. Определите, какие из следующих предложений являются высказываниями, а какие нет:

- а) *Для каждого из нас учить второй иностранный язык легче, чем первый.*
- б) *Какой иностранный язык ты изучаешь?*
- в) *Переводчик должен знать хотя бы два языка.*
- г) *Учи русский язык.*
- д) *Некоторые школьники предпочитают изучать китайский язык.*

2. Даны высказывания:

$A =$ Идет дождь.

$B =$ Прогулка отменяется.

$C =$ Я вымок.

$D =$ Я останусь дома.

а) Запишите следующее сложное высказывание на языке алгебры логики:

$E =$ Будет отменена прогулка или не будет отменена прогулка, и я останусь дома, и идет дождь.

б) Переведите следующее сложное высказывание на русский язык:

$C \& A \vee D.$

3. Докажите справедливость следующих тождеств:

а) $X \& (Y \vee Z) \wedge (X \& Y) \vee (X \& Z);$ б) $X \vee$

$Y = X \& Y.$

4. Упростите выражение:

— — —
 $P \& Q \vee Q \& R \vee P \& Q.$

Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы».

Алгоритмические конструкции»

1. Вещественные числа имеют тип данных _____.
2. Для вывода результатов в Паскале используется оператор:
 - a. begin;
 - b. readln;
 - c. write;
 - d. print.
3. Слово **Var** ставится в начале:
 - a. Программы;
 - b. Тела программы;
 - c. Вызова Исполнителя;
 - d. Описания переменных.
4. Что такое Алгоритм?
 - a. человек (группа людей) или техническое устройство, которые понимают команды и умеют правильно их выполнять;
 - b. Запись в виде последовательности команд, которую может выполнить компьютер;
 - c. понятная и конечная последовательность точных действий (команд), формальное выполнение которых позволяет получить решение поставленной задачи.
 - d. команды, которые понимает и может выполнить исполнитель.
5. Для ввода переменных в Паскале используется оператор:
 - a. begin;
 - b. read;
 - c. writeln;
 - d. print.
6. Выберите команды, которые **НЕ** входят в систему команд **Робота**:
 - a. Right;
 - b. Left;
 - c. PenUp;
 - d. Up;
 - e. Down;
 - f. PenDown;
 - g. Paint;
 - h. ToPoint.

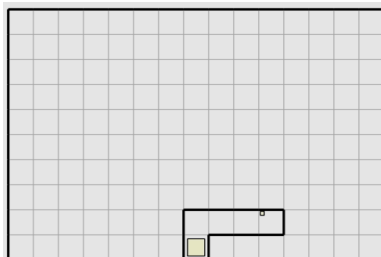
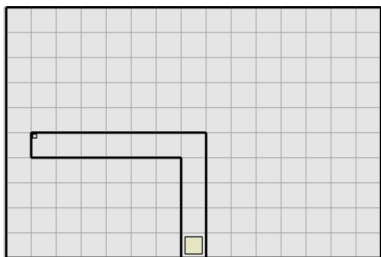
7. Выберите, где записана полная форма конструкции ветвление:

a) if <условие> then begin команды 1; end else begin команды 2; end;	c) for var i:= N1 to N2 do begin тело цикла; end;
b) while <условие> do begin тело цикла; end;	d) if <условие> then begin команды 1; end;

8. Установите соответствие между условиями и их отрицанием в системе команд **Робота**:

I.	WallFromLeft	A.	FreeFromUp
II.	WallFromRight	B.	FreeFromLeft
III.	WallFromUp	C.	FreeFromDown
IV.	WallFromDown	D.	CellIsFree
V.	CellIsPainted	E.	FreeFromRight

9. Начальная обстановка встроенной задачи **cif17** может выглядеть:



Заполните пропуски в программе для исполнителя **Робот**:

```
uses Robot;
```

```
begin
```

```
Task('cif17');
```

```
while FreeFromUp do Up;
```

```
_____ FreeFromLeft _____
```

```
_____ FreeFromLeft _____ Left
```

```
else
```

```
while FreeFromRight do Right;
```

```
end.
```

10. Нарисуйте или словесно опишите результат выполнения программы для исполнителя **Робот**:

```
begin
```

```
Field(10,10);
```

```
For Var i:=1 to 4 do
```

```
begin
```

```
Paint; Left;
```

```
end;
```

```
For Var i:=1 to 4 do
```

```
begin
```

```
Paint; Down;
```

```
end;
```

```
For Var i:=1 to 4 do  
begin
```

```
    Paint; Right;
```

```
end;
```

```
For Var i:=1 to 4do
```

```
begin
```

```
    Paint; Up;
```

```
end;
```

```
end.
```

Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»

Вариант 1.

- Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает:
 - Все признаки данного объекта;
 - Некоторые признаки данного объекта;
 - существенные признаки данного объекта;
 - несущественные признаки данного объекта.
- Процесс построения моделей называется:
 - Моделирование;
 - Конструирование;
 - Экспериментирование;
 - Проектирование.
- Информационной (знаковой) моделью является:
 - анатомический муляж;
 - макет здания;
 - модель корабля;
 - химическая формула.
- Материальной моделью является:
 - макет самолёта;
 - карта;
 - чертёж;
 - диаграмма.
- Какая пара объектов находится в отношении «объект — модель»?
 - компьютер — данные;
 - компьютер — его функциональная схема;
 - компьютер — программа;
 - компьютер — алгоритм.
- Из скольких объектов, как правило, состоит система?
 - из нескольких;
 - из одного;
 - из бесконечного числа;
 - она не делима.
- Между четырьмя крупными аэропортами, обозначенными кодами DLU, IGT, OPK и QLO, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между этими аэропортами:

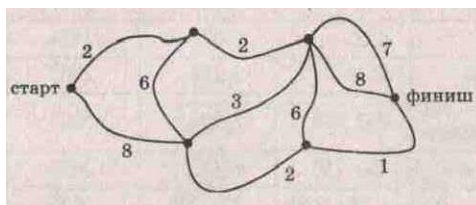
Аэропорт вылета	Аэропорт прилёта	Время вылета	Время прилёта
QLO	IGT	06:20	05:15
IGT	DLU	03:35	05:40
DLU	IGT	07:30	11:30
OPK	QLO	10:15	12:45
QLO	DLU	10:40	15:05
IGT	QLO	11:20	13:25
DLU	QLO	13:35	17:25
DLU	OPK	14:20	16:20
QLO	OPK	14:50	16:30
OPK	DLU	15:55	18:10

Путешественник находится в аэропорту DLU в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может оказаться в аэропорту QLO.

- Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблиц, обозначают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними. Найдите путь, при котором стоимость проезда из А в Е будет минимальной. Какова эта минимальная стоимость? Запишите её в ответ. Стоимость проезда по маршруту складывается из стоимостей проезда между соответствующими соседними станциями.

	А	В	С	Д	Е
А				1	9
В			2		1
С		2		3	4
Д	1		3		
Е	9	1	4		

- На соревнованиях по спортивному ориентированию участник должен пробежать от старта до финиша, преодолевая наименьшее число препятствий (их число на каждом отрезке пути указано на рисунке). Какое наименьшее число препятствий может преодолеть спортсмен?



Вариант 2.

1. Как называется упрощённое представление реального объекта?
 - 1) оригинал;
 - 2) прототип;
 - 3) модель;
 - 4) система.
2. Результатом процесса формализации является:
 - 1) описательная модель;
 - 2) математическая модель;
 - 3) графическая модель;
 - 4) предметная модель.
3. Материальной моделью является:
 - 1) анатомический муляж;
 - 2) техническое описание компьютера;
 - 3) рисунок функциональной схемы компьютера;
 - 4) программа на языке программирования.
4. Информационной (знаковой) моделью является:
 - 1) карта;
 - 2) детская игрушка;
 - 3) глобус;
 - 4) макет здания.
5. Какая пара объектов находится в отношении «объект — модель»?
 - 1) компьютер – процессор
 - 2) Новосибирск – город
 - 3) слякоть – насморк
 - 4) автомобиль – его техническое описание.
6. Какая модель является статической (описывающей состояние объекта)?
 - 1) формула равноускоренного движения;
 - 2) формула химической реакции;
 - 3) формула химического соединения;
 - 4) второй закон Ньютона.

7. Между четырьмя крупными аэропортами, обозначенными кодами BOK, EDT, LAA и SAK, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между этими аэропортами:

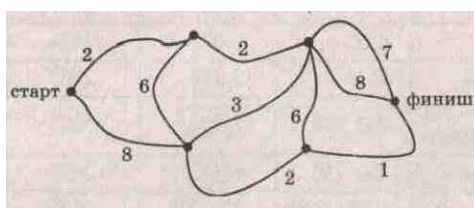
Аэропорт вылета	Аэропорт прилёта	Время вылета	Время прилёта
BOK	EDT	03:10	05:15
SAK	EDT	03:35	05:40
SAK	BOK	07:30	11:30
LAA	BOK	10:15	12:45
BOK	LAA	10:40	15:05
SAK	LAA	11:20	13:25
BOK	SAK	13:35	17:25
EDT	BOK	14:20	16:20
LAA	SAK	14:50	16:30
EDT	SAK	15:55	18:10

Путешественник находится в аэропорту BOK в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может оказаться в аэропорту. SAK

8. Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблиц, обозначают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними. Найдите путь, при котором стоимость проезда из А в Е будет минимальной. Какова эта минимальная стоимость? Запишите её в ответ. Стоимость проезда по маршруту складывается из стоимостей проезда между соответствующими соседними станциями.

	А	В	С	Д	Е
А				1	10
В			2		1
С		2		2	4
Д	1		2		
Е	10	1	4		

9. На соревнованиях по спортивному ориентированию участник должен пробежать от старта до финиша, преодолевая наименьшее число препятствий (их число на каждом отрезке пути указано на рисунке). Какое наименьшее число препятствий может преодолеть спортсмен?



Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»

Вариант I.

В заданиях группы А выбрать только один правильный ответ.

A1. Алгоритм – это:

- А) процесс решения задачи, разбитый на определённое число шагов;
- Б) последовательность команд, написанная с помощью какого-либо языка программирования;
- В) организованная последовательность команд, допустимых для исполнения, приводящая к результату;
- Г) любая последовательность команд.

A2. Доступ к элементу массива осуществляется по его:

- А) адресу; Б) имени; В) номеру; Г) всё перечисленное неверно.

A3. Числовой одномерный массив А заполнен последовательно цифрами 2, 5, 7, 34. Укажите значение элемента А [3].

- А) 34; Б) 3; В) 7; Г) 2.

A4. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 1 до 5. В приведённом фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется. Чему будут равны элементы этого массива?

```
for i:=5 downto 1 do
```

```
  A[i]:=6-i;
```

```
for i:=1 to 3 do begin
```

```
  k:= A[i];
```

```
  A[i]:= A[6-i];
```

```
  A[6-i]:=k;
```

```
end;
```

- А) 5 4 3 2 1; Б) 1 2 3 4 5; В) 5 4 3 4 5; Г) 6 5 4 3 2.

A5. Для записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль используются:

- А) массивы;
- Б) составные операторы;
- В) процедуры и функции;
- Г) операторы и операнды.

A6. Подпрограмма, имеющая единственный результат, записываемый в ячейку памяти, называется:

- А) процедура; Б) функция; В) массив; Г) рекурсия.

A7.

В таблице Dat хранятся положительные или отрицательные целые числа. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

Паскаль
<pre>var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 1; Dat[2] := 2; Dat[3] := -3; Dat[4] := 4; Dat[5] := 5; Dat[6] := -6; Dat[7] := 7; Dat[8] := 8; Dat[9] := -9; Dat[10] := 10; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] < m then begin m := Dat[k] end; write(m); end.</pre>

В заданиях группы Б приведите полное решение задачи или дайте развёрнутый ответ на вопрос.

Б1. Напишите программу, которая вычисляет куб наибольшего из четырёх чисел.

Вариант 2.

В заданиях группы А выбрать только один правильный ответ.

A1. Программа – это:

- А) алгоритм, в котором команды выполняются последовательно одна за другой;
- Б) алгоритм, записанный с использованием блок-схем;
- В) алгоритм, записанный с помощью какого-либо языка программирования;
- Г) процесс решения задачи, разбитый на определённое число шагов.

A2. Укажите верное обозначение массива.

- А) X[1..5]
- Б) N[2,4]
- В) i[2..3]
- Г) Z[6...12]

A3. Как производятся все действия над одномерными массивами?

- А) через оператор READ;
- Б) через «обнуление»;
- В) через оператор RANDOMIZE;
- Г) в цикле.

A4. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 1 до 5. В приведённом ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется. Чему будут равны элементы этого массива?

```
for i:=1 to 5 do
```

```
A[i]:=2*i+1;
```

```
for i:=5 downto 1 do
```

```
A[i]:= A[6-i];
```

```
end;
```

- А) 3 5 7 9 11;
- Б) 11 9 7 5 3;
- В) 11 9 7 9 11;
- Г) 3 5 7 5 3.

A5. Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма, называется:

- А) рекурсивным;
- Б) вспомогательным;
- В) основным;
- Г) дополнительным.

A6. Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных, называется:

- А) процедура;
- Б) функция;
- В) массив;
- Г) рекурсия.

A7.

В таблице Dat хранятся положительные или отрицательные целые числа. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

Паскаль

```
var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
begin
  Dat[1] := 1; Dat[2] := 2;
  Dat[3] := -3; Dat[4] := 4;
  Dat[5] := 5; Dat[6] := -10;
  Dat[7] := 9; Dat[8] := 8;
  Dat[9] := -7; Dat[10] := 6;
  m := 0;
  for k := 1 to 10 do
    if Dat[k] > m then
      begin
        m := Dat[k]
      end;
    write(m);
  end.
```

В заданиях группы Б приведите полное решение задачи или дайте развёрнутый ответ на вопрос.

Б1. Напишите программу, которая вычисляет квадрат наименьшего из четырёх чисел.

