

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Курманаевский район Оренбургской области
МАОУ "Ефимовская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО естественно-математического цикла

Рук-ль С.А.С. /С.В. Виноградова

Протокол № 1 от от "24" 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Е.В. /Т.В. Манакова

Протокол № 1 от от "29" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор М.П. Ярмушев

Приказ № 155 от "28" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 821488)

учебного предмета
«Информатика и ИКТ»

для 7 - 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составил: Гаврилина Н.Н., учитель информатики

Рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также программы воспитания МАОУ «Ефимовская СОШ».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Примерная рабочая программа 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 является основой для составления авторских учебных программ и учебников, тематического планирования курса учителем.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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 т. д.;

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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов

функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

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

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Учебным планом МАОУ «Ефимовская СОШ» на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная)

часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» (ПО ГОДАМ 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 (тактовая 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 сети Интернет. 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 (кодовых 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). Полуужирное 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 др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет 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 сети Интернет. 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 сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. 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 др.

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 др.). 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 отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; 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.

Ценности 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;

Формирование 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 (ИКТ).

Трудовое воспитание:

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.

Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать 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.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

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

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.

Универсальные регулятивные 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 адекватную 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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

По учебному предмету "Информатика" (на базовом уровне):

1) владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;

2) умение 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;

3) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио;

4) владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение 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; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

5) развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств;

6) умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); 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; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

7) умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности;

8) сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;

9) владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами;

10) умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

11) сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли;

12) освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;

13) умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

14) умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

15) умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

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 объема 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 сети Интернет (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 ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

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 сети Интернет 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			Виды деятельности	Воспитательный модуль «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические			
Раздел 1. Цифровая грамотность.							
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; Получать информацию о характеристиках компьютера; Практическая работа: 1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках</p>		<p>Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmethod.ru)</p>
1.2.	Программы и данные	4	0	3	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; Определять основные характеристики операционной системы; Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе; Выполнять основные операции с файлами и папками; Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры); Использовать программы-архиваторы; Практические работы: 1. Выполнение основных операций с файлами и папками. Использование программы-архиватора. 2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов. 3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.</p>	Уроки Цифры	<p>Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmethod.ru)</p>

1.3.	Компьютерные сети	2	1	1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению; Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов; Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи; Практические работы: 1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Использование сервисов интернет-коммуникаций</p>	Уроки Цифры	Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmetod.ru)
Итого по разделу		8		5			
Раздел 2. Теоретические основы информатики.							
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.); Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.);</p>		Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmetod.ru)

2.2.	Представление информации	6	1	2	<p>Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</p> <p>Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; Определять количество различных символов, которые могут быть с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</p> <p>Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</p> <p>Подсчитывать количество текстов дан-ной длины в данном алфавите; Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц; Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке;</p> <p>Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения; Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла;</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.</p> <p>2. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания</p>	Уроки Цифры	Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmetod.ru)
Итого по разделу		8		2			
Раздел 3. Информационные технологии							

3.1.	Текстовые документы	7	0	5	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства;</p> <p>Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц);</p> <p>Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки; Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. 2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). 3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков. 4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники. 5. Оформление реферата «История вычислительной техники». 	Уроки Цифры	<p>Материалы для организации дистанционного обучения.</p> <p>Информатика (7-9 классы)</p> <p>(mosmetod.ru)</p>
------	---------------------	---	---	---	--	-------------	--

3.2.	Компьютерная графика	5	1	2	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора;</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора. 2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p>		<p>Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmetod.ru)</p>
3.3.	Мультимедийные презентации	5	0	1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; Создавать презентации, используя готовые шаблоны;</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов</p>	Уроки Цифры	<p>Материалы для организации дистанционного обучения. Информатика (7-9 классы) (mosmetod.ru)</p>
Итого по		17					
Резервное время		1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	15			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Воспитательный модуль «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические			
Раздел 1. Теоретические основы информатики							
1.1.	Системы счисления	6	0.5	0	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления;</p> <p>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной);</p> <p>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p>	Уроки Цифры	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/control/#204417</p>
1.2.	Элементы математической логики	6	0.5	0	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Анализировать логическую структуру высказываний;</p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений; Вычислять истинностное значение логического выражения;</p>	Уроки Цифры	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3255/start/</p>
Итого по разделу		12					
Раздел 2. Алгоритмы и программирование							

2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	4	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи; Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник; Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных;</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. 2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую. 3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных 	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/ / https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/start/
------	---	----	---	---	--	-------------	--

2.2.	Язык программирования	9	1	6	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</p> <p>2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.</p> <p>3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня</p>	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/
2.3.	Анализ алгоритмов	2	0	1	Анализировать готовые алгоритмы и программы;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/
Итого по разделу		21					
Резервное время		1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	16			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов			Виды деятельности	Воспитательный модуль «Школьный урок»	ЭОР
		всего	Контрольные работы	Практические работы			
I	Цифровая грамотность	6 ч					
1.	Глобальная сеть интернет. Стратегии безопасного поведения в ней	3 ч		2	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения. Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов). Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети 	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/19/9/

					Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг		
2.	Работа в информационном пространстве	3 ч		2	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов 		https://resh.edu.ru/subject/19/9/
II	Теоретические основы информатики	8 ч					
3.	Моделирование как метод познания	8 ч	1	3	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования. Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов). Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей. Работать с готовыми компьютерными моделями из</p>	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/19/9/

					различных предметных областей Практические работы: 1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе. 2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. 3. Программная реализация простейших математических моделей		
III	Алгоритмы и программирование	8 ч					
4.	Разработка алгоритмов и программ	6 ч	1	2	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел. Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи. Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы)</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p> <p>2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)</p>	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/19/9/
5.	Управление	2 ч		1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами</p>		https://resh.edu.ru/subject/19/9/

IV	Информационные технологии	11 ч					
6.	Электронные таблицы	10 ч		6	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач.</p> <p>Редактировать и форматировать электронные таблицы. Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах. Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввод данных и формул, оформление таблицы. 2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. 3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. 4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. 5. Обработка больших наборов данных. 6. Численное моделирование в электронных таблицах 	Уроки Цифры	https://resh.edu.ru/subject/19/9/

7.	Информационные технологии в современном обществе	1		1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Обсуждать роль информационных технологий в современном мире. Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ</p>		
	Итого	34	2	17			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1 четв	Цифровая грамотность. 8 ч			
1	<p>Цели изучения предмета «Информатика». ТБ и правила работы на компьютере.</p> <p>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.</p> <p>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров.</p> <p>Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.</p>	1		
2	<p>Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая 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.</p> <p><i>Практическая работа № 1 «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»</i></p>	1		
3	<p>Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.</p> <p><i>Практическая работа № 2. «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»</i></p>	1		
4	<p>Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки).</p> <p>Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Архивация данных.</p>	1		

	Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. <i>Практическая работа № 3. «Выполнение основных операций с файлами и папками», «Использование программы-архиватора»</i>			
5	Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). <i>Практическая работа № 4 «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов»</i>	1		
6	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.	1		
7	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. <i>Практическая работа № 5 «Использование сервисов интернет-коммуникаций. Поиск информации по ключевым словам и по изображению»</i>	1		
8	Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете. <i>Контрольная работа № 1 (1 четв)</i>	1		
	Теоретические основы информатики. 8 ч			
9	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.	1		
2 четв				
10	Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1		
11	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит.	1		

	<p>Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.</p> <p>Преобразование любого алфавита к двоичному.</p> <p>Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.</p>			
12	<p>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.</p>	1		
13	<p>Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p>	1		
14	<p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. <i>Контрольная работа № 2 (2 четв)</i></p>	1		
15	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. <i>Практическая работа № 6 «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре».</i></p>	1		
16	<p>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p><i>Практическая работа № 7 «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания».</i></p>	1		
3 четв				
	Информационные технологии. 17 ч			
17	<p>Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста.</p>	1		
18	<p>Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание.</p> <p><i>Практическая работа № 8 «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»</i></p>	1		
19	<p>Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.</p> <p><i>Практическая работа №9 «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка</i></p>	1		

	<i>колонтитулов и номеров страниц)»</i>			
20	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.	1		
21	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. <i>Практическая работа №10 «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков»</i>	1		
22	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста. <i>Практическая работа №11 «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»</i>	1		
23	<i>Практическая работа № 12.</i> Оформление реферата «История вычислительной техники»	1		
24	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов	1		
25	<i>Контрольная работа № 3 (3 четв)</i>	1		
26	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. <i>Практическая работа № 13 «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора»</i>	1		
4 четв				
27	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документ.	1		
28	Создание графических изображений. <i>Практическая работа №14 «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»</i>	1		
29	Подготовка мультимедийных презентаций.	1		
30	Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.	1		
31	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация.	1		

	Гиперссылки.			
32	Создание мультимедийной презентации <i>Практическая работа №15 «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»</i>	1		
33	Технологии мультимедиа. Проверочная работа.	1		
34	<i>Промежуточная аттестация. Контрольная практическая работа.</i>	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1 четв	Теоретические основы информатики. 12 ч.			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления.	1		
2	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.	1		

3	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.	1		
4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1		
5	Представление целых чисел	1		
6	Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1		
7	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Контрольная работа № 1 (1 четв)(0.5 ч)	1		
8	Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.	1		
9	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.	1		
2 четв				
10	Построение таблиц истинности для логических выражений	1		
11	Решение логических задач	1		
12	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. Контрольная работа №2 «Элементы математической логики» (0,5 ч)	1		
	Алгоритмы и программирование. 21 ч			
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.	1		
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). <i>Практическая работа № 1 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую».</i>	1		
15	Объекты алгоритмов. Контрольная работа № 2 (2 четв)	1		
16	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий	1		

	от исходных данных.			
3 четв				
17	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.	1		
18	<p>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.</p> <p><i>Пр.р.№2 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных».</i></p>	1		
19	<p>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.</p> <p><i>Пр.р.№3 Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</i></p>	1		
20	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.	1		
21	<p>Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.</p> <p><i>Пр.р.№4 «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных</i></p>	1		
22	Общие сведения о языке программирования Python. Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.	1		
23	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление,	1		

	остаток от деления.			
24	<i>Пр.р.№5 Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на языке программирования Python.</i>	1		
25	Контрольная работа № 3 (3 четв)	1		
26	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. <i>Пр.р.№6 Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования Python.</i>	1		
4 четв				
27	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.	1		
28	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.	1		
29	<i>Пр.р.№ 7 Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования Python.</i>	1		
30	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.	1		
31	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.	1		
32	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1		
33	Анализ алгоритмов	1		
34	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во уроков	Дата	
			план	факт
	Цифровая грамотность, 6 ч			
1.	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1		
2.	Информационная безопасность <i>Практическая работа № 1 «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»</i>	1		
3.	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц <i>Практическая работа №2 «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)».</i>	1		
4.	Виды деятельности в сети Интернет <i>Практическая работа №3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».</i>	1		
5.	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов <i>Практическая работа №4 «Использование онлайн-офиса для разработки документов»</i>	1		
6.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1		
	Теоретические основы информатики, 8 ч			
7.	Модели и моделирование. Классификации моделей. <i>Практическая работа №5 «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»</i>	1		
8.	Табличные модели	1		
9.	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных. <i>Практическая работа № 6 «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»</i>	1		
10.	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во уроков	Дата	
			план	факт
11.	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1		
12.	Математическое моделирование. <i>Практическая работа № 7 «Программная реализация простейших математических моделей»</i>	1		
13.	Этапы компьютерного моделирования	1		
14.	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №1. по теме «Моделирование как метод познания»	1		
Алгоритмы и программирование, 8 ч				
15.	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов. <i>Практическая работа № 8 «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»</i>	1		
16.	Одномерные массивы	1		
17.	Типовые алгоритмы обработки массивов	1		
18.	Сортировка массива	1		
19.	Обработка потока данных. <i>Практическая работа №9 «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов на языке программирования Python»</i>	1		
20.	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа № 2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1		
21.	Управление. Сигнал. Обратная связь	1		
22.	Роботизированные системы <i>Практическая работа № 10 «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами».</i>	1		
Информационные технологии, 11 ч				
23.	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы.	1		
24.	Редактирование и форматирование таблиц	1		
25.	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического <i>Практическая работа № 11 «Ввод данных и формул, оформление таблицы»</i>	1		
26.	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне. <i>Практическая работа № 12 «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах»</i>	1		
27.	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. <i>Практическая работа № 13 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».</i>	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во уроков	Дата	
			план	факт
28.	Относительная, абсолютная и смешанная адресация. <i>Практическая работа № 14 «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»</i>	1		
29.	Условные вычисления в электронных таблицах	1		
30.	<i>Практическая работа № 15 «Обработка больших наборов данных»</i>	1		
31.	<i>Практическая работа № 16 «Численное моделирование в электронных таблицах»</i>	1		
32.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1		
33.	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. <i>Практическая работа № 17 «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»</i>	1		
34.	<i>Промежуточная аттестация. Контрольная работа.</i>	1		

Контрольно-измерительные материалы 7 класс

Контрольная работа № 1

Вариант 1.

1. Минимально необходимый набор устройств для работы компьютера:
 - 1) процессор, мышь, монитор
 - 2) монитор, системный блок, мышь
 - 3) принтер, системный блок, клавиатура
 - 4) системный блок, монитор, клавиатура
2. Производительность работы компьютера зависит от:
 - 1) размера экрана дисплея
 - 2) объема оперативной памяти
 - 3) частоты процессора
 - 4) быстроты нажатия клавиш
3. При выключении компьютера в оперативной памяти информация:
 - 1) не теряется
 - 2) теряется частично
 - 3) теряется
4. Устройствами ввода информации в компьютер являются:
 - 1) принтер, монитор, колонки
 - 2) мышь, микрофон, принтер
 - 3) мышь, клавиатура, сканер
 - 4) монитор, принтер, микрофон
5. Какой вид принтеров обеспечивает высокую скорость печати, при которой страница печатается сразу целиком и высокое качество печати?
 - 1) матричный
 - 2) лазерный
 - 3) струйный
6. Дополнительная клавиатура включается кнопкой:
 - 1) Power
 - 2) ScrollLock
 - 3) CapsLock
 - 4) NumLock
7. Выберите, какие две задачи должна решать ОС:
 - 1) распределять время работы за компьютером каждого пользователя
 - 2) организовать пользовательский интерфейс
 - 3) проводить профилактический ремонт аппаратуры
 - 4) организовать совместную работу всех узлов компьютера и выполнять обязанности диспетчера вычислительного процесса
8. Каким образом можно определить однопользовательские и многопользовательские ОС:
 - 1) по числу одновременно решаемых задач
 - 2) по количеству пользователей
 - 3) по количеству процессоров
9. Определите, к какой категории программного обеспечения ПК относятся описанные программы (соотнесите номер вопроса с номером ответа):

Вопросы		Ответы	
1	программы для обслуживания компьютера и управления работой его устройств	1	системы программирования
2	программы для решения какой-либо задачи пользователя: редактирование текстов,	2	системные программы

	рисование картинок и т.д.;		
3	системы для разработки новых программ для компьютера	3	прикладные программы

10. Бесплатные программы обозначаются термином:

- 1) hardware 2) shareware 3) freeware

11. Правая кнопка мыши:

- 1) запускает программу 3) открывает контекстное меню
2) выбирает пункт меню 4) заменяет клавишу Enter

12. Для запуска программы необходимо:

- 1) щелкнуть левой кнопкой мыши по значку программы
2) щелкнуть правой кнопкой мыши по значку программы
3) двойной щелчок левой кнопкой мыши по значку программы
4) двойной щелчок правой кнопкой мыши по значку программы

13. Панель задач:

- 1) отображает значки открытых файлов
2) отображает значки развернутых файлов
3) отображает значки файлов, имеющихся на диске

14. Корзина служит для:

- 1) хранения удаленных файлов 3) хранения удаленных документов
2) хранения удаленных файлов и папок 4) хранения и сортировки файлов

15. Задан полный путь к файлу C:\doc\para.txt. Каково расширение файла, определяющее его тип:

- 1) txt 2) para 3) C:\ 4) doc 5) para.txt

16. Выберите имена файлов, содержащие программы, готовые к выполнению:

- 1) mac.exe 2) mac.txt 3) mac.com 4) mac.bas 5) mac.doc

17. Пользователь находился в каталоге **Расписание**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\учёба\информатика\ОГЭ.

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\учёба\2013\Расписание 3) C:\Расписание
2) C:\учёба\информатика\Расписание 4) C:\учёба\Расписание

18. Компакт-диск, предназначенный для многократной записи новой информации называется:

- 1) CD-ROM; 2) CD-RW; 3) DVD-ROM; 4) CD-R;

19. Компьютерные вирусы:

- 1) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера
2) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК
3) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов

- 4) являются следствием ошибок в операционной системе
20. К антивирусным программам не относятся:
- | | | |
|-------------------|------------|----------------|
| 1) сторожа | 3) фаги | 5) ревизоры |
| 2) интерпретаторы | 4) вакцины | 6) компиляторы |

Вариант 2.

1. Какие основные узлы компьютера располагаются в системном блоке?
- | | | |
|---------------|-----------------------|--------------------------|
| 1) монитор | 4) манипулятор «мышь» | 7) материнская плата |
| 2) видеокарта | 5) звуковая карта | 8) центральный процессор |
| 3) клавиатура | 6) принтер | 9) блок питания |
2. Производительность работы компьютера зависит от:
- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) частоты процессора | 3) размера экрана дисплея |
| 2) объема оперативной памяти | 4) быстроты нажатия клавиш |
3. Об оперативной памяти можно сказать:
- 1) сохраняется при выключении ПК
 - 2) очищается при выключении ПК
 - 3) служит для запоминания файлов после их изменения
4. Выберите ответ, где перечислены только устройства вывода информации:
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1) принтер, колонки, монитор | 3) мышь, клавиатура, колонки |
| 2) сканер, клавиатура, микрофон | 4) мышь, клавиатура, принтер |
5. У лазерного принтера по сравнению со струйным:
- 1) ниже быстродействие и качество печати;
 - 2) нет никаких преимуществ;
 - 3) выше быстродействие и качество печати.
6. Функциональные клавиши на клавиатуре:
- 1) вычисляют постоянную функцию
 - 2) форматируют текст
 - 3) каждая клавиша в разных программах действует по-разному
7. Выберите из данного списка названия операционных систем
- | | | | |
|---------------|------------|----------|----------------------|
| 1) MS Windows | 2) MS Word | 3) Linux | 4) Internet Explorer |
|---------------|------------|----------|----------------------|
8. Каким образом можно определить однозадачные и многозадачные ОС:
- 1) по числу одновременно решаемых задач
 - 2) по количеству пользователей
 - 3) по количеству процессоров
9. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:
- 1) прикладного программного обеспечения
 - 2) системного программного обеспечения
 - 3) систем программирования
10. Условно-бесплатные программы обозначаются термином:
- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| 1) hardware | 2) shareware | 3) freeware |
|-------------|--------------|-------------|

11. Экран монитора называют:

- 1) окно Windows
- 2) обои Windows
- 3) рабочий стол Windows
- 4) панель Windows

12. Двойной щелчок левой кнопкой мыши осуществляет

- 1) выбор
- 2) перетаскивание
- 3) запуск
- 4) вызов контекстного меню

13. Ярлык - это:

- 1) часть файла
- 2) ссылка на программу или документ
- 3) название программы и документа

14. Как переключить алфавит?

- 1) щелкнуть по EN и выбрать Английский
- 2) щелкнуть по RU и выбрать Русский
- 3) нет верного ответа
- 4) нажать Alt+Shift+Esc

15. Каждый файл, записанный на диске, имеет обозначение, состоящее из двух частей:

- 1) имени и расширения
- 2) имени и длины
- 3) имени и даты создания
- 4) имени файла и имени диска

16. Какой формат имеет файл с расширением **exe**?

- 1) текстовый
- 2) графический
- 3) архив
- 4) исполняемый

17. Пользователь находился в каталоге **Расписание**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем ещё раз поднялся на один уровень вверх, потом спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\учёба\информатика\ОГЭ.

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C :\учёба\информатика\2013\Расписание
- 2) C:\учёба\Расписание
- 3) C:\учёба\2013\Расписание
- 4) C :\учёба\информатика\Расписание

18. Компакт-диск, на который информация может быть записана только один раз:

- 1) CD-ROM;
- 2) CD-RW;
- 3) DVD-ROM;
- 4) CD-R;

19. Антивирусные программы - это программы для:

- 1) размножения вирусов
- 2) удаления программ
- 3) обнаружения и удаления вирусов
- 4) помещающие в корзину зараженные файлы

20. К антивирусным программам относятся:

- 1) сторожа
- 2) интерпретаторы
- 3) фаги
- 4) вакцины
- 5) ревизоры
- 6) компиляторы

Контрольная работа № 3

Вариант 1

I. Задания с выбором ответа (из предложенных вариантов выберите один верный).

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите чему равен информационный объем сообщения: "Человек есть то, что он ест".

- 1) 300 байта 2) 30 байт 3) 30 бит

2. Соотнесите номер кнопки с ее названием:

- 1)  а) Интервал (межстрочный интервал)
- 2)  б) По центру
- 3)  в) По ширине
- 4)  г) Выровнять текст по левому краю
- 5)  д) Заливка
- 6)  е) Выровнять текст по правому краю
- 7)  ж) Внешние границы

3. Выберите верный алгоритм перемещения фрагмента текста

- 1) установить курсор, выделить фрагмент, Вырезать, Вставить
- 2) установить курсор, выделить фрагмент, Копировать, Вставить
- 3) выделить фрагмент, Копировать, установить курсор, Вставить
- 4) выделить фрагмент, Вырезать, установить курсор, Вставить

4. Ориентация листа бумаги документа MS Word устанавливается

- 1) в параметрах страницы
- 2) в параметрах абзаца
- 3) при задании способа выравнивания строк

5. Какая вкладка является первой в окне программы Microsoft Word 2007?

- 1) Вставка 2) Главная 3) Разметка страницы 4) Вид

6. Возврат из вызванного раздела в меню текстового редактора, как правило, осуществляется по нажатию клавиши:

- 1) <Enter>; 2) <Esc>; 3) управления курсором; 4) <пробел>

7. Если вы хотите сохранить измененный документ вторично под тем же названием необходимо выбрать команду:

- 1) Сохранить 2) Закрывать 3) Сохранить как 4) Открыть

II. Задания с развернутой записью решения.

8. Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Информационный объём статьи составляет 25 Кбайт. Определите, сколько бит памяти используется для кодирования каждого символа.

9. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16 - битовом коде Unicode, в 8 - битовую кодировку КОИ - 8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 600 битов. Какова длина сообщения в символах?

10. Для хранения текста в восьмибитовой кодировке требуется 4Кбайт. Сколько страниц займёт этот текст, если на странице размещается 20 строк по 60 символов в строке?

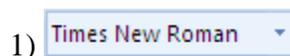
Вариант 2

I. Задания с выбором ответа (из предложенных вариантов выберите один верный).

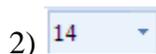
1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите чему равен информационный объём сообщения: "Эта пицца полезная, в ней много витаминов".

- 1) 400 байта 2) 43 бит 3) 43 байт

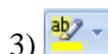
2. Соотнесите номер кнопки с ее названием:



а) цвет текста



б) подчеркнутый



в) стиль



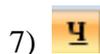
г) цвет выделения текста



д) курсив



е) кегль



ж) полужирный

3. Выберите верный алгоритм копирования фрагмента текста

- 1) установить курсор, выделить фрагмент, Вырезать, Вставить
2) установить курсор, выделить фрагмент, Копировать, Вставить
3) выделить фрагмент, Копировать, установить курсор, Вставить
4) выделить фрагмент, Вырезать, установить курсор, Вставить

4. Какая вкладка отвечает за настройку параметров страницы?

- 1) Главная 2) Вставка 3) Разметка страницы 4) Вид

5. С помощью какой вкладки можно вставить Таблицу?

- 1) Главная 2) Вставка 3) Разметка страницы 4) Вид

6. Какой клавишей можно удалить символ слева от курсора (т.е. перед ним)?

- 1) Delete 2) Shift 3) Enter 4) ← (Backspace)

7. Если вы хотите сохранить измененный документ вторично под другим названием необходимо выбрать команду:

1) Открыть 2) Закрыть 3) Сохранить 4) Сохранить как

II. Задания с развернутой записью решения.

8. Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 52 строки, в каждой строке 52 символа. Информационный объём статьи составляет 169 Кбайт. Определите, сколько бит памяти используется для кодирования каждого символа.

9. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16 - битовом коде Unicode, в 8 - битовую кодировку КОИ - 8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 320 битов. Какова длина сообщения в символах?

10. Для хранения текста в восьмибитовой кодировке требуется 11Кбайт. Сколько страниц займёт этот текст, если на странице размещается 30 строк по 80 символов в строке?

Промежуточная аттестация по информатике, 7 класс

I вариант

Часть А

A1. Все, что мы слышим (человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листы, сигналы машин), относится к

1. числовой информации
2. текстовой информации
3. графической информации
4. звуковой информации

A2. В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

1. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
2. бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
3. бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
4. байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

A3. Файл – это:

1. используемое в компьютере имя программы или данных
2. именованная область во внешней памяти, в которой хранится информация
3. программа, помещенная в оперативную память и готовая к использованию
4. данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой

A4. Какое из перечисленных ниже устройств используется для хранения данных в компьютере?

1. жесткий диск
2. сканер
3. процессор
4. дисковод

A5. Вам необходимо напечатать документ на английском языке, для этого придется поменять язык. С помощью какой комбинации клавиш можно совершить данную операцию?

1. Ctrl+ Tab
2. Ctrl+Shift
3. Page Down + Page Up
4. F3+ Alt

A6. Стандартный графический редактор WINDOWS

1. Gimp
2. Photoshop
3. Paint
4. Microsoft Word

A7. К устройствам ввода графической информации относится:

1. принтер
2. монитор
3. мышь
4. видеокарта

Часть В

B1. Пользователь работал с каталогом D:\ УЧЕБА \ МАТЕМАТИКА \ 2016 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог РАСПИСАНИЕ. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь, начиная с корневого каталога (логического диска):

В2. Разделите перечисленные устройства на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Устройства: процессор, монитор, флеш-память, мышь, плоттер, видеокамера, сканер, CD-диск, графопостроитель, Web-камера, ПЗУ, оперативная память, акустические колонки, клавиатура.

Часть С

С1. Сообщение, записанное буквами из 16 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет? В байтах?

С2. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

II вариант

Часть А

A1. То, что мы видим (фильмы, мультфильмы, карта мира, чертеж самолета, схема метро), относится к

1. числовой информации
2. текстовой информации
3. графической информации
4. звуковой информации сканер

A2. В какой строке единицы измерения информации расположены по убыванию?

1. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
2. бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
3. гигабайт, мегабайт, килобайт, бит, байт
4. байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

A3. Расширение файла – это:

1. используемое в компьютере имя программы или данных
2. указание на тип информации в файле
3. программа, помещенная в файл и готовая к использованию
4. данные, размещенные в памяти и используемые каким-либо файлом

A4. Какое из перечисленных ниже устройств используется для обработки данных в компьютере?

1. жесткий диск
2. сканер
3. процессор
4. дисковод

A5. Вам необходимо напечатать документ. В нем необходимо несколько раз вставить скопированную информацию. С помощью какой комбинации клавиш можно совершить данную операцию?

1. Ctrl+ Tab
2. Ctrl+V
3. Page Down + Page Up
4. F3+ Alt

A6. Какое из приведенных ниже видов изображений состоит из массива разноцветных пикселей

1. векторное
2. фрактальное
3. растровое
4. точечное

A7. К устройствам вывода графической информации относится:

1. принтер
2. процессор
3. мышь
4. графический планшет

Часть В

В1. Пользователь работал с каталогом D:\ ДОКУМЕНТЫ \ УЧЕБА \ 2016 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ФОТО и после этого спустился в каталог ДОКЛАД. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь, начиная с корневого каталога (логического диска).

В2. Разделите перечисленные виды программного обеспечения на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Виды программного обеспечения: системы автоматизированного проектирования, антивирусные программы, архиваторы, операционные системы, мультимедиа проигрыватели, программы обслуживания дисков, системы управления базами данных, бухгалтерские программы, геоинформационные системы, электронные учебники, офисные пакеты.

Часть С

С1. Сообщение, записанное буквами из 32 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет? В байтах?

С2. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

Контрольно-измерительные материалы 8 класс
Контрольная работа №1

Вариант 1.

1. Переведите двоичное число 111001 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 32 из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления.
3. Переведите число C3 из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления.
4. Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание:
НЕ ($X < 7$) **ИЛИ** ($X < 6$)?
1) 4 2) 5 3) 6 4) 7
5. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ (число < 50) **И** (число чётное)?
1) 24 2) 45 3) 74 4) 99
6. Для какого из данных слов истинно высказывание:
(оканчивается на мягкий знак) **И НЕ** (количество букв чётное)?
1) сентябрь 2) август 3) декабрь 4) май

Вариант 2.

1. Переведите двоичное число 101101 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 37 из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления.
3. Переведите число 3C из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления.
4. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание:
НЕ ($X < 6$) **И** ($X < 7$)?
1) 5 2) 6 3) 7 4) 8
5. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:
(число < 40) **ИЛИ НЕ** (число чётное)?
1) 123 2) 56 3) 9 4) 8
6. Для какого из данных слов истинно высказывание:
НЕ (третья буква гласная) **И** (последняя согласная)?
1) слива 2) инжир 3) ананас 4) киви

Контрольная работа №2

Вариант 1.

1. Алгоритм – это:

- 1) правила выполнения определенных действий;
- 2) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;
- 3) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд;
- 4) набор команд для компьютера.

2. Установите соответствие:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) Алгоритм должен иметь возможность завершения. | А. Массовость. |
| 2) Алгоритм применим к решению целого класса задач. | Б. Дискретность. |
| 3) Алгоритм разделен на отдельные шаги. | В. Результативность . |

3. Чему будет равно значение переменной c в результате выполнения серии команд: Запишите решение и ответ:

$a := 6 * 12 + 3;$

$b := (a \text{ div } 10) + 5;$

$a := (b \text{ mod } 10) + 1;$

$c := a * a + b - b / 2 ;$

4. Запишите на алгоритмическом языке следующие условия:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1) число x меньше либо равно y ; | 3) число b неотрицательное; |
| 2) число y не равно 35; | 4) число w положительное |

5. Выберите правильный вариант проверки условия: x - четное число.

- 1) $x \text{ mod } 10 = 0$ 2) $x \text{ div } 2 = 0$ 3) $x \text{ div } 10 = 0$ 4) $x \text{ mod } 2 = 0$

6. Исполнителю Черепашка был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Вперед 10 Направо 36°]. Какая фигура появится на экране?

- 1) незамкнутая ломаная линия 3) правильный десятиугольник
2) фигура, внутренние углы которой равны 36° 4) правильный двенадцатиугольник

7. Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — вычти 2 2 — умножь на 3

Первая из них уменьшает число на 2, вторая увеличивает число в 3 раза. При записи алгоритмов для краткости указываются лишь номера команд. Запишите алгоритм, содержащий не более пяти команд, с помощью которого из числа 5 будет получено число 33.

Вариант 2.

1. Блок-схема – это:

- 1) описание последовательности действий, исполнение которых приводит к решению задачи;
- 2) набор команд для компьютера;
- 3) наглядный способ записи алгоритма с помощью геометрических фигур;
- 4) алгоритм, написанный на "понятном" компьютеру языке.

2. Установите соответствие:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) Последовательность шагов алгоритма строго определена. | А. Понятность. |
| 2) Алгоритм всегда приводит к результату. | Б. Результативность . |
| 3) Каждое действие алгоритма понятно исполнителю. | В. Детерминированность. |

3. Чему будет равно значение переменной c в результате выполнения серии команд: Запишите решение и ответ:

```
x := 8 + 2*5;  
y := (x mod 10) + 24;  
x := (y div 10) + 3;  
c := x*x - y + x/6;
```

4. Запишите на языке алгоритмов следующие условия:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1) число x не равно 187; | 3) число f отрицательное; |
| 2) число y больше либо равно a ; | 4) число z неположительное |

5. Выберите правильный вариант проверки условия: x - однозначное число (т.е. цифра).

- | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1) $x \bmod 10 = 0$ | 2) $x \operatorname{div} 2 = 0$ | 3) $x \operatorname{div} 10 = 0$ | 4) $x \bmod 2 = 0$ |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|

6. Исполнителю Черепашка был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 10 [Вперед 10 Направо 120]. Какая фигура появится на экране?

- | | |
|--|------------------------------|
| 1) незамкнутая ломаная линия | 3) правильный десятиугольник |
| 2) фигура, внутренние углы которой равны 120° | 4) правильный треугольник |

7. Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 — вычти 2 | 2 — умножь на 3 |
|-------------|-----------------|

Первая из них уменьшает число на 2, вторая увеличивает число в 3 раза. При записи алгоритмов для краткости указываются лишь номера команд. Запишите алгоритм, содержащий не более пяти команд, с помощью которого из числа 7 будет получено число 33.

**Промежуточная аттестация
Информатика 8 класс**

1 вариант

1. Система счисления - это ...
 - а) знаковая система, в которой приняты определённые правила записи чисел.
 - б) совокупность знаков
 - в) совокупность правил написания чисел.
2. Переведите число 7_{10} из десятичной системы счисления в двоичную и выберите верный вариант ответа.
 - а) 111_2
 - б) 112_2
 - в) 11_2
 - г) 10_2
3. Переведите число 11_2 из двоичной системы счисления в десятичную и выберите верный вариант ответа.
 - а) 11_{10}
 - б) 3_{10}
 - в) 7_{10}
 - г) 10_{10}
4. Алгебра логики - это ...
 - а) раздел математической логики, который изучает высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности), и логические операции над ними.
 - б) раздел математики, который изучает уравнения, содержащие цифры и буквенные обозначения, представляющие величины, подлежащие определению.
 - в) раздел математики, в котором изучаются пространственные формы и законы их измерения.
5. Предложение, относительно которого можно сказать истинно оно или ложно называют:
 - а) Высказывание;
 - б) Утверждение;
 - в) понятие;
 - г) определение.
6. Для какого из указанных чисел X истинно выражение $\text{НЕ } (x \geq 7) \text{ И } (x < 11)$
 - а) 11
 - б) 7
 - в) -3
 - г) 18
7. Для какого из перечисленных ниже названий стран истинно высказывание:
Первая буква согласная И Третья буква согласная И Последняя буква гласная
 - а) Люксембург
 - б) Бельгия
 - в) Австрия
 - г) Греция
8. Выберите высказывания, которые являются истинными.
 - а) В алфавит двоичной системы счисления входит два числа: 1 и 2.
 - б) Это предложение содержит 5 слов.
 - в) Русский алфавит содержит 33 буквы.
 - г) Русский язык считается международным языком для всех стран.
9. Какие из перечисленных высказываний являются ложными?
 - а) принтер является устройством ввода информации.
 - б) все повествовательные предложения являются высказываниями
 - в) Объектами алгебры логики являются высказывания
 - г) числовые выражения являются высказываниями
10. Конъюнкция - это...
 - а) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
 - б) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
 - в) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
 - г) логическая операция, которая преобразует исходное высказывание в новое, значение которого противоположно исходному.
11. Дизъюнкция - это ...
 - а) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.

- б) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
- в) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
- г) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.

12. Инверсия - это ...

- а) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
- б) логическая операция, которая преобразует исходное высказывание в новое, значение которого противоположно исходному.
- в) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.
- г) логическая операция, которая преобразует исходное высказывание в новое, значение которого будет всегда истинно.

13. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите запросы в порядке возрастания количества найденных страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, для логической операции «И» - &.

1	электро & техно
2	музыка электро
3	музыка техно электро
4	электро & техно & диско

14. Алгоритм - это...

- а) конечная последовательность действий, выполнение которых приводит к новой задаче.
- б) бесконечная последовательность команд, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.
- в) конечная последовательность команд, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.

15. Объект, способный выполнять команды

- а) Алгоритм
- б) Команда
- в) Исполнитель
- г) Система команд исполнителя

16. Выберите документ, который является алгоритмом.

- а) Правила техники безопасности.
- б) статья в газете
- в) Расписание уроков.
- г) Инструкция по получению денег в банкомате.

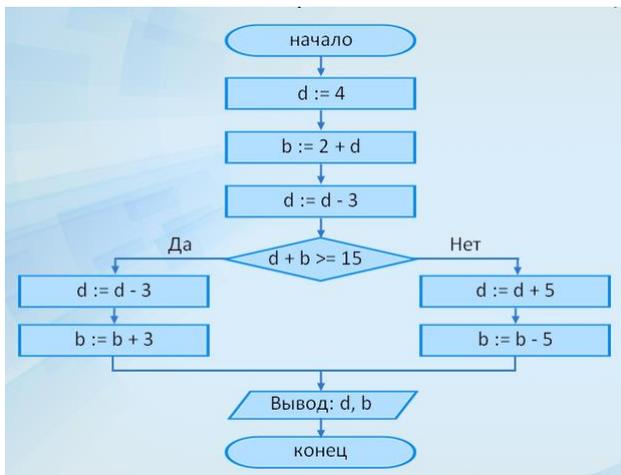
17. Выберите способ представления алгоритма, в котором каждое действие осуществляется в геометрических фигурах, каждая из которых подразумевает выполнение определенного действия.

- а) Фотография.
- б) Картинка
- в) Схема
- г) Блок-схема.

18. Установите соответствие.

1. 	А) Блок выполнения действия
2. 	Б) Блок условия
3. 	В) Блок ввод / вывод данных
4. 	Г) Блок начало / конец

19. Вычислите значение переменных после выполнения данной блок-схемы



20. Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

```

a := 15;
b := (a/3)*a;
a = a - 10;
c := a + b;
b := c / (2*a);
  
```

21. Установите соответствие:

1. Условный оператор	А) :=
2. Оператор присваивания	Б) if... then ...else...
3. Оператор вывода	В) readln
4. Оператор ввода	Г) writeln

22. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы

```

Var s,k: integer;
Begin
s:=1;
for k:=1 to 5 do
s:=s * k;
write (s);
End.
  
```

2 вариант

1. Знаковая система, в которой приняты определённые правила записи чисел – это:
а) система счисления
б) совокупность правил написания чисел.
в) алфавит
2. Переведите число 12_{10} из десятичной системы счисления в двоичную и выберите верный вариант
а) 100_2
б) 1100_2
в) 110_2
г) 11_2
3. Переведите число 10_2 из двоичной системы счисления в десятичную и выберите верный вариант ответа.
а) 2_{10}
б) 3_{10}
в) 10_{10}
г) 11_{10}
4. Алгебра логики - это ...
а) раздел математики, который изучает уравнения, содержащие цифры и буквенные обозначения, представляющие величины, подлежащие определению.
б) раздел математической логики, который изучает высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности), и логические операции над ними.
в) раздел математики, в котором изучаются пространственные формы и законы их измерения.
5. Для какого из указанных чисел **X ложно** выражение $(x > 6)$ ИЛИ НЕ $(X \leq 4)$
а) 7
б) 6
в) 5
г) 4
6. Для какого из перечисленных ниже названий стран **ложно** высказывание
Первая буква гласная ИЛИ Вторая буква Согласная ИЛИ Третья буква гласная
а) Кипр
б) Италия
в) Мальта
г) Франция
7. Предложение, относительно которого можно сказать истинно оно или ложно называют:
а) понятие;
б) Утверждение;
в) Высказывание;
г) определение.
8. Выберите высказывания, которые не являются истинными:
а) Русский алфавит содержит 32 буквы.
б) Это предложение содержит 5 слов.
в) В алфавит двоичной системы счисления входит два числа: 1 и 0.
г) Русский язык считается международным языком для всех стран.
9. Выберите из перечисленных высказываний истинные высказывания.
а) принтер является устройством ввода информации
б) все повествовательные предложения являются высказываниями
в) Объектами алгебры логики являются высказывания.
г) числовые выражения являются высказываються.
10. Логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
а) Конъюнкция
б) Инверсия
в) Дизъюнкция
11. Дизъюнкция - это ...
а) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
б) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.
в) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
г) логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно новое, которое будет являться истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.
12. Логическая операция, которая преобразует исходное высказывание в новое, значение которого противоположно исходному.
а) Дизъюнкция

- б) Конъюнкция
- в) Инверсия

13. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите запросы в порядке убывания количества найденных страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, для логической операции «И» - &.

1	Игрушки ёлки подарки
2	Игрушки & конкурсы & подарки
3	Подарки ёлки
4	Подарки & ёлки

14. Алгоритм - это...

- а) конечная последовательность действий, выполнение которых приводит к новой задаче.
- б) конечная последовательность команд, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.
- в) бесконечная последовательность команд, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи

15. Объект, способный выполнять команды

- а) Исполнитель
- б) Система команд исполнителя
- в) Алгоритм
- г) Команда

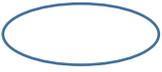
16. Выберите документы, которые являются алгоритмами.

- а) Правила техники безопасности.
- б) рецепт торта
- в) Расписание уроков.
- г) Расписание движения поездов

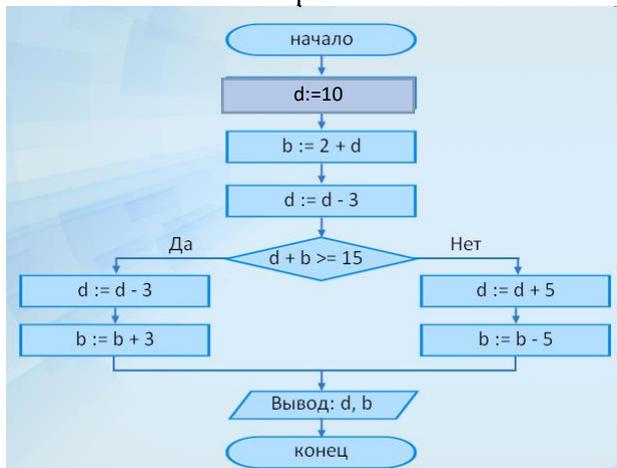
17. Выберите способ представления алгоритма, в котором каждое действие осуществляется в геометрических фигурах, каждая из которых подразумевает выполнение определенного действия.

- а) Картинка
- б) Блок-схема.
- в) Фотография.
- г) Схема

18. Установите соответствие.

1. 	А) Блок выполнения действия
2. 	Б) Блок условия
3. 	В) Блок ввод / вывод данных
4. 	Г) Блок начало / конец

19. Вычислите значение переменных после выполнения данной блок-схемы



20. Определите значение переменной b после использования данного алгоритма:

```
a := 12  
b := a / 4  
a := b * 6 + 12  
b := a / b * 5
```

21. Установите соответствие:

1. Оператор ввода	A) readln
2. Оператор вывода	Б) if... then ...else...
3. Оператор присваивания	В) writeln
4. Условный оператор	Г) :=

22. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

```
var m, n : integer;  
begin  
  m := 50;  
  for n := 1 to 7 do  
    m := m - 7;  
    write(m);  
  end;
```

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Как называется упрощенное представление реального объекта?

- 1) прототип; 2) модель; 3) оригинал; 4) копия.

2. Моделирование в информатике — это:

1) процесс замены реального объекта другим материальным или идеальным объектом, похожим на него внешне;

2) процесс создания моделей одежды в салоне мод;

3) процесс замены реального объекта моделью, которая отражает его существенные признаки, необходимые для достижения поставленной цели.

3. Результатом процесса формализации является:

1) описательная модель;

3) графическая модель;

2) предметная модель;

4) математическая модель.

4. Если материальная модель объекта - это его физическое подобие, то информационная модель объекта - это его...

1) описание;

3) точное воспроизведение;

2) преобразование;

4) схематическое представление.

5. Генеалогическое дерево семьи является:

1) сетевой информационной моделью;

3) табличной информационной моделью;

2) иерархической информационной моделью; 4) словесной информационной моделью.

6. Информационная модель, состоящая из строк и столбцов называется:

1) схема;

2) график;

3) таблица;

4) чертеж.

7. Динамическая информационная модель – это модель, описывающая:

1) состояние системы в определенный момент времени;

2) процессы изменения и развития системы;

3) распределение элементов по уровням: от первого (верхнего) до нижнего (последнего).

8. Упорядочение информации по определенному признаку называется:

1) формализацией; 2) сортировкой;

3) систематизацией;

4) моделированием.

9. Удобнее всего использовать при описании траектории движения объекта (физического тела) информационную модель следующего вида:

1) структурную;

2) текстовую;

3) табличную;

4) графическую.

10. Какое из явлений нельзя изучать с помощью компьютерного имитационного моделирования:

1) инфляционные процессы в промышленно-экономических системах;

2) демографические процессы, протекающие в социальных системах;

3) процессы психологического взаимодействия учеников в классе;

4) тепловые процессы, протекающие в технических системах.

11. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	А	В	С	Д	Е
А			7		
В	4		1	5	
С	7	1		3	
Д		5	3		1
Е				1	

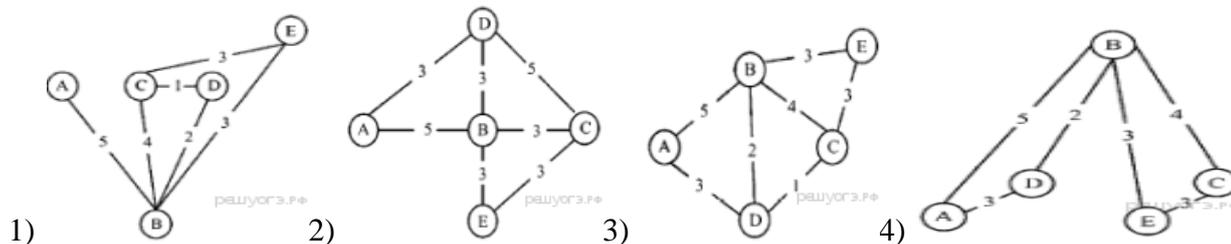
дороги, це: Е. Перых

- 1) 8 2) 9 3) 10 4) 11

12. У Коли родственники живут в 5 разных городах России. Янения между городами внесены в таблицу: Коля перерисовал блокнот в виде графа. Считая, что мальчик не ошибся при вании, укажите, какой граф у Коли в тетради.

	А	В	С	Д	Е
А		5		3	
В	5		4	2	3
С		4		1	3
Д	3	2	1		
Е		3	3		

Рассто- её в копи- ро

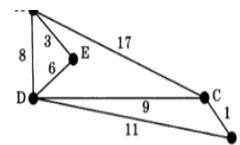


13. Водитель автомобиля должен добраться из пункта А в пункт D за 5 часов. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой водитель сможет доехать из пункта А в пункт D за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах.

1)	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>А</th><th>В</th><th>С</th><th>Д</th></tr> </thead> <tbody> <tr><th>А</th><td></td><td>6</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><th>В</th><td>6</td><td></td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><th>С</th><td>3</td><td>2</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><th>Д</th><td></td><td>1</td><td>5</td><td></td></tr> </tbody> </table>		А	В	С	Д	А		6	3		В	6		2	1	С	3	2		5	Д		1	5		2)	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>А</th><th>В</th><th>С</th><th>Д</th></tr> </thead> <tbody> <tr><th>А</th><td></td><td>2</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><th>В</th><td>2</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><th>С</th><td>6</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><th>Д</th><td>7</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table>		А	В	С	Д	А		2	6	7	В	2			3	С	6			1	Д	7	3	1		3)	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>А</th><th>В</th><th>С</th><th>Д</th></tr> </thead> <tbody> <tr><th>А</th><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><th>В</th><td></td><td></td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><th>С</th><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><th>Д</th><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		А	В	С	Д	А			2		В			1	3	С	2	1			Д		3			4)	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>А</th><th>В</th><th>С</th><th>Д</th></tr> </thead> <tbody> <tr><th>А</th><td></td><td>6</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><th>В</th><td>6</td><td></td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><th>С</th><td>3</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><th>Д</th><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		А	В	С	Д	А		6	3	6	В	6		2	7	С	3	2			Д	6	7		
	А	В	С	Д																																																																																																							
А		6	3																																																																																																								
В	6		2	1																																																																																																							
С	3	2		5																																																																																																							
Д		1	5																																																																																																								
	А	В	С	Д																																																																																																							
А		2	6	7																																																																																																							
В	2			3																																																																																																							
С	6			1																																																																																																							
Д	7	3	1																																																																																																								
	А	В	С	Д																																																																																																							
А			2																																																																																																								
В			1	3																																																																																																							
С	2	1																																																																																																									
Д		3																																																																																																									
	А	В	С	Д																																																																																																							
А		6	3	6																																																																																																							
В	6		2	7																																																																																																							
С	3	2																																																																																																									
Д	6	7																																																																																																									

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

14. На схеме указаны дороги между пятью городами А, В, С, D, Е и указаны протяженности дорог. Определите, какие два города наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими городами.



- 1) 15 2) 16 3) 17 4) 18

15. Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		
М		3		1	8	

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

Вариант 2

1. Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает:
- 1) несущественные стороны данного объекта;
 - 2) некоторые стороны данного объекта;
 - 3) все стороны данного объекта;
 - 4) существенные стороны данного объекта.
2. Процесс построения моделей называется:
- 1) моделирование;
 - 2) экспериментирование;
 - 3) конструирование;
 - 4) проектирование.
3. Результатом процесса формализации является:
- 1) описательная модель;
 - 2) предметная модель;
 - 3) математическая модель;
 - 4) графическая модель.
4. Натурным моделированием называется такое моделирование, при котором:
- 1) модель внешне похожа на объект;
 - 2) модель и объект имеют один общий признак;
 - 3) описание объекта на формальном языке.
5. Расписание движения поездов может рассматриваться как пример модели следующего вида:
- 1) натурной;
 - 2) табличной;
 - 3) графической;
 - 4) компьютерной.
6. Устное представление информационной модели называется:
- 1) логической моделью;
 - 2) табличной моделью;
 - 3) вербальной моделью;
 - 4) графической моделью.
7. Статистическая информационная модель – это модель, описывающая:
- 1) состояние системы в определенный момент времени;
 - 2) процессы изменения и развития системы;
 - 3) распределение элементов по уровням: от первого (верхнего) до нижнего (последнего).
8. Из скольких объектов, как правило, состоит система?
- 1) она не делима;
 - 2) из одного;
 - 3) из нескольких;
 - 4) из бесконечного числа.
9. Как называется средство для наглядного представления состава и структуры системы?
- 1) текст;
 - 2) граф;
 - 3) рисунок;
 - 4) таблица.
10. Компьютерное имитационное моделирование ядерного взрыва позволяет:
- 1) провести натурное исследование процессов, протекающих в природе в процессе взрыва и после взрыва;
 - 2) уменьшить стоимость исследований и обеспечить безопасность людей;
 - 3) получить достоверные данные о влиянии взрыва на здоровье людей;
 - 4) получить достоверную информацию о влиянии ядерного взрыва на растения и животных в зоне облучения.

	A	B	C	D	E
A		3			
B	3		1	2	6
C		1			3
D		2			3
E		6	3	3	

11. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице: Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

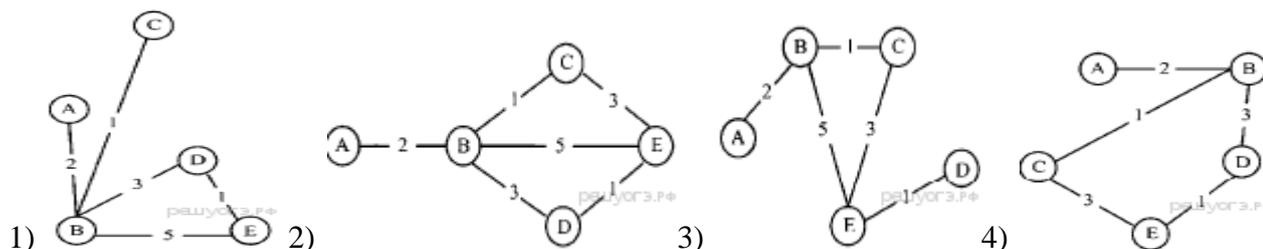
- 1) 9 2) 8 3) 7 4) 6

12. У Маши родственники живут в 5 разных городах России.стояния между городами внесены в таблицу:

	А	В	С	Д	Е
А		2			
В	2		1	3	5
С		1			3
Д		3			1
Е		5	3	1	

Рас-
девич-
Маши

Маша перерисовала её в блокнот в виде графа. Считая, что ка не ошиблась при копировании, укажите, какой граф у в тетради.



13. Водитель автомобиля должен добраться из пункта А в пункт С за 6 часов. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой водитель сможет доехать из пункта А в пункт С за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах.

1)

	А	В	С	Д
А		6	7	
В	6		2	1
С	7	2		5
Д		1	5	

 2)

	А	В	С	Д
А		5	8	3
В	5		4	2
С	8	4		
Д	3	2		

 3)

	А	В	С	Д
А		2	7	
В	2		5	4
С	7	5		6
Д		4	6	

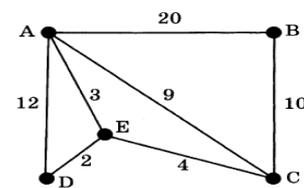
 4)

	А	В	С	Д
А		3		8
В	3		3	5
С		3		4
Д	8	5	4	

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

14. На схеме указаны дороги между пятью городами А, В, С, D, Е и указаны протяженности дорог. Определите, какие два города наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими городами.

- 1) 16 2) 17 3) 18 4) 20



15. Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		
М		3		1	8	

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 6

Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмизация и программирование»

Вариант 1

1. Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

```
a := 100
b := 400
a := 2*a+50
b := a*2-b
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

```
Var s,k: integer;
```

```
    Begin
s := 0;
for k := 3 to 8 do
s := s + 9;
writeln(s);
    End.
```

3. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Var s,k : integer;

```
    Begin
s := 50;
for k := 0 to 8 do
s := s - 4;
writeln(s);
    End.
```

4. Запишите значение переменной k , полученное в результате работы следующей программы. Var k, i : integer;

```
    Begin
k := 4;
    For i := 1 to 3 do
k := i + 2*k;
    Writeln(k);
    End.
```

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

```
var s, n: integer;
begin
s := 78;
n := 0;
while n < 12 do
begin
s := s - 8;
n := n + 2
end;
writeln(s)
end.
```

6. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах ($Dat[1]$ — данные за первый день, $Dat[2]$ — за второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```
Var k, m: integer;
```

```

Dat: array[1..10] of integer;
Begin
Dat[1] := 12; Dat[2] := 15;
Dat[3] := 17; Dat[4] := 15;
Dat[5] := 14; Dat[6] := 12;
Dat[7] := 10; Dat[8] := 13;
Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;
m := 0;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k] > m then
begin
m := Dat[k]
end;
writeln(m);
End.

```

7. В таблице **Dat** хранятся данные о количестве учеников в классах (**Dat[1]** – количество учеников в первом классе, **Dat[2]** – во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
  Dat: array[1..11] of integer;
Begin
  Dat[1] := 20; Dat[2] := 25;
  Dat[3] := 19; Dat[4] := 25;
  Dat[5] := 26; Dat[6] := 22;
  Dat[7] := 24; Dat[8] := 28;
  Dat[9] := 26; Dat[10] := 21;
  Dat[11] := 27;
  m := 0;
  for k := 1 to 11 do
    if Dat[k] < 25 then
      begin
        m := m + 1
      end;
    writeln(m)
  End.

```

8. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 5.

Вариант 2

1. Определите значение переменной m после выполнения данного алгоритма:

```
k := 3
m := 30
k := m-k*3
m := k*10-m
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной m .

2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

```
Var s,k: integer;
```

```
    Begin
s := 0;
for k := 3 to 8 do
s := s + 7;
writeln(s);
    End.
```

3. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```
Var s, k: integer;
```

```
    Begin
s := 100;
for k := 1 to 9 do
s := s - 5;
write (s);
    End.
```

4. Запишите значение переменной k , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```
Var k, i: integer;
```

```
    Begin
k := 2;
    For i := 0 to 2 do
k := i + 3*k;
    Writeln(k);
    End.
```

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

```
var s, n: integer;
begin
s := 56;
n := 0;
while n < 15 do
begin
s := s - 6;
n := n + 3;
end;
writeln(s)
end.
```

6. В таблице `Dat` хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (`Dat[1]` — данные за первый день, `Dat[2]` — за второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
Dat: array[1...10] of integer;
Begin
Dat[1] := 12;   Dat[2] := 15;
Dat[3] := 17;   Dat[4] := 15;
Dat[5] := 14;   Dat[6] := 12;
Dat[7] := 10;   Dat[8] := 13;
Dat[9] := 14;   Dat[10] := 15;
m := 20;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k] < m then
begin
m := Dat[k]
end;
writeln(m);
End.

```

7. В таблице Dat хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (Dat[1] заданий сделал первый ученик, Dat[2] — второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
Begin
Dat[1] := 7; Dat[2] := 9;
Dat[3] := 10; Dat[4] := 5;
Dat[5] := 6; Dat[6] := 7;
Dat[7] := 9; Dat[8] := 8;
Dat[9] := 6; Dat[10] := 7;
m := 0;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k] < 8 then
begin
m := m + 1
end;
writeln(m)
End.

```

8. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 6.

**Промежуточная аттестация
Информатика 9 класс**

Вариант I

1. Кодирование графической информации

1.1. Пиксель – это...?

1.2. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65 536 до 16. Во сколько раз уменьшился его информационный объем?

- 1) в 2 раза; 2) в 4 раза; 3) в 8 раз; 4) в 16 раз.

1.3. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет его изображение?

2. Кодирование и обработка звуковой информации

2.1. Объем свободной памяти на диске — 5,25 Мб, разрядность звуковой платы — 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 22,05 кГц?

2.3. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,05 Мб. Частота дискретизации — 22 050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?

3. Кодирование текстовой информации

3.1. Форматирование текста – это..?

3.2. Реферат, набранный на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объем реферата в кодировке Unicode, где каждый символ кодируется 16 битами.

3.3. Какой информационный объем содержит слово КОМПЬЮТЕР, если символы взяты из таблицы ASCII?

- 1) 9 бит; 2) 18 бит; 3) 72 бита; 4) 18 байт

4. Кодирование числовой информации

4.1. Переведите целые числа из одной системы счисления в другую:

$256_{10} = \text{_____}_8$; $111_2 = \text{_____}_{10}$; $222_{10} = \text{_____}_3$

4.2. Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $10_2 + 10_{10}$. Представить результат в двоичной системе счисления.

5. Электронные таблицы

5.1. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул. Чему равен результат вычислений в ячейке C3?

	A	B	C
1	5		
2	=B3+4		
3	=A2+A1	=A1*2	=A3*A2

5.2 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		2	2	
2	=B1/2	=C1+A2	=1+C1	=B1-1

- 1)  2)   

6. Базы данных в электронных таблицах

6.1 В табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся:

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
---------	-----	------------	-------	-------------	----------

Аганян	Ж	52	43	82	74
Воронин	М	92	75	93	55
Григорчук	М	66	69	51	68
Роднина	Ж	73	51	40	92
Сергеенко	Ж	81	83	83	41
Черепанова	Ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «Математика >70 ИЛИ Информатика >60»?

7. Алгоритм и его формальное исполнение

7.1 Дайте определение алгоритма.

7.2 В алгоритме используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Обозначение	Тип операции
:=	Присваивание
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

a := 7
b := 7+9*a

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма. (Порядок действий соответствует правилам арифметики).

8. Моделирование и формализация

8.1 Между населенными пунктами А, В, С, D, E, F, построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. Постройте графическую информационную модель и определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F.

	A	B	C	D	E	F
A		6	4	2	1	
B	6		1			
C	4	1		3		2
D	2		3		2	
E	1			2		6
F			2		6	

Вариант II

1. Кодирование графической информации

1.1 Разрешающая способность растрового изображения определяется..?

1.2 В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов увеличилось с 256 до 65 536. Во сколько раз увеличился информационный объем графического файла?

- 1) в 2 раза; 2) в 4 раза; 3) в 8 раз; 4) в 16 раз

1.3 Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?

2. Кодирование и обработка звуковой информации

2.1 Какой объем памяти требуется для хранения цифрового аудиофайла с записью звука высокого качества при условии, что время звучания составляет 3 минуты?

2.2 Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы - 8. С какой частотой дискретизации записан звук?

3. Кодирование текстовой информации

3.1 Редактирование текста – это..?

3.2 Какой информационный объем содержит слово ИНФОРМАЦИЯ, если символы взяты из таблицы Unicode?

- 1) 160 бит; 2) 10 бит; 3) 10 байт; 4) 80 бит.

3.3 Статья, набранная на компьютере, содержит 4 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объем статьи.

4. Кодирование числовой информации

4.1 Переведите целые числа из одной системы счисления в другую:

$$101010_2 = \text{_____}_{10}; 234_{10} = \text{_____}_8; 222_3 = \text{_____}_{10}$$

4.2 Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $11_2 + 11_{10}$. Представить результат в двоичной системе счисления.

5. Электронные таблицы

5.1. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул. Чему равен результат вычислений в ячейке C1?

	A	B	C
1	5	3	=ЕСЛИ(A1+B1>=8;A1+B1;A1-B1)
2			
3			

5.2 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		1	2	
2	=C1-B1	=A2+B1	=B2-B1	=B1+A2

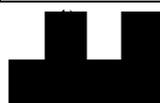
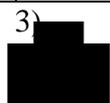
1)



2)



3)



6. Базы данных в электронных таблицах

6.1 В табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся:

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	Ж	52	43	82	74
Воронин	М	92	75	93	55
Григорчук	М	66	69	51	68
Роднина	Ж	73	51	40	92

Сергеенко	Ж	81	83	83	41
Черепанова	Ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «Пол = «ж» И Биология >70»?

7. Алгоритм и его формальное исполнение

7.1 Что такое **массовость** алгоритма?

7.2 В алгоритме используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Обозначение	Тип операции
:=	Присваивание
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

a := 4
b := 2+4*a

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма. (Порядок действий соответствует правилам арифметики).

8. Моделирование и формализация

8.1 Между населенными пунктами А, В, С, D, E, F, построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. Постройте графическую информационную модель и определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F.

	A	B	C	D	E	F
A			2	1		
B			1			3
C	2	1				4
D	1					4
E				1		5
F		3	4	4	5	