

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Отдел образования администрации Гайского городского округа
МАОУ "СОШ № 6"

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла

Руководитель ШМО
 Ишалбаева Э.Ш.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Крюкова Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «СОШ №6»

 Крылова Т.С.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 900738)

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 7-9 классов

г.Гай, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и

созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

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

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (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 объема графических данных для растрового изображения.

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

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

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

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

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

Компьютерная графика

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

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

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

Мультимедийные презентации

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность

предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

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

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

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

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

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

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

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

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

Работа в информационном пространстве

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

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между

вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

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

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

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

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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

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

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

Управление

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

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное

управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

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

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

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

Информационные технологии в современном обществе

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

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

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

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

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

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

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

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов

с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Программы и данные	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.3	Компьютерные сети	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		13			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационном пространстве	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 КЛАСС

Информатика, 7 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

8 КЛАСС

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение» ; Информатика. Рабочая тетрадь для 8 класса в 2 частях /Босова Л.Л.; Босова А.Ю.; ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство просвещения";

9 КЛАСС

Информатика, 9 класс / Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал •

<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал •

<http://gia.osoko.ru/> Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации•

<http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования

**Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
итоговой аттестации по информатике в 7 классах**

Назначение КИМ

Итоговая работа предназначена для проведения процедуры оценки качества образования по предмету «Информатика» в рамках мониторинга образовательных достижений обучающихся 7 классов.

Распределение заданий КИМ по содержательным разделам курса информатики, уровню сложности и видам проверяемых умений и способам действий.

Таблица 1

Блок содержания	Число заданий в работе
Человек и информация	4
Компьютер: устройство и программное обеспечение	4
Текстовая информация и компьютер	1
Графическая информация и компьютер	2
Всего	11

Таблица 2

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности
Базовый	7	7
Повышенный	2	4
«Высокий»	2	6
Итого:	11	17

Таблица 3

КОД	Проверяемые умения и способы действий
1. ЧЕЛОВЕК И ИНФОРМАЦИЯ	
<i>1.1</i>	<i>Ученик научится</i>
1.1.1	понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»; приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
1.1.2	кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;

	1.1.3	определять виды информационных процессов; приводить примеры источников и приемников информации;
	1.1.4	использовать единицы измерения количества и скорости передачи информации.
1.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	1.2.1	<i>сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; сформировать представление о способах кодирования информации;</i>
	1.2.2	<i>научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений; определять количество информации, используя алфавитный подход к измерению информации.</i>

2. КОМПЬЮТЕР: УСТРОЙСТВО И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2.1	<i>Ученик научится</i>	
	2.1.1	понимать программный принцип работы компьютера; использовать основные виды программного обеспечения компьютера и понимать их назначение; перечислять программные компоненты современного персонального компьютера; перечислять программные системы, установленные на компьютере.
	2.1.2.	перечислять основные компоненты современного компьютера; приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных).
	2.1.3.	оценивать размер файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации; работать с файловой системой; выполнять различные команды файловой системы в различных файловых менеджерах.
2.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	2.2.1	<i>оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, скорость передачи данных; сравнивать функции сходных по назначению программных систем и сервисов;</i>
	2.2.2.	<i>оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой;</i>
	2.2.3.	<i>предпринимать меры антивирусной безопасности;</i>

3. ТЕКСТОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР

3.1	<i>Ученик научится</i>	
	3.1.1	называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов;
	3.1.2.	создавать различные виды текстов в одном из редакторов;
3.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	3.2.1	<i>структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</i>

4. ГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР

4.1	<i>Ученик научится</i>	
-----	------------------------	--

	4.1.1	отличать векторное изображение от растрового; выбирать тот или иной вид графического изображения исходя из поставленной задачи;
	4.1.2.	различать графические форматы файлов;
4.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	4.2.1	<i>создавать рисунки, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;</i>
5. МУЛЬТИМЕДИА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ		
5.1	<i>Ученик научится</i>	
	5.1.1	перечислять программные и технические средства для работы с мультимедиа; выбирать необходимые технические средства для создания мультимедиа, исходя из поставленной задачи.
5.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	5.2.1	<i>создавать презентации на основе шаблонов;</i>

Система оценивания отдельных заданий и всей работы в целом

Блок А выявляет знания обучающихся базового уровня, блок Б - повышенного и блок С – высокого уровня.

За верное выполнение задания блока А обучающийся получает 1 балл, блока В – 2 балла, блока С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, верно выполнивший задания, – 16 баллов.

Шкала оценивания работы

Критерий 1

Для получения отметки «3» достаточно правильно выполнить 8 заданий из группы А.

Для получения отметки «4» дополнительно к ним необходимо правильно выполнить 2 задания группы В.

Оценка «5» ставится при обязательном выполнении 7 заданий из группы А, 2 заданий группы В, одного задания из группы С.

Критерий 2

«5» - 17-14 баллов

«4» - 13-11 баллов

«3» - 10 – 7 баллов

«2» - менее 7 баллов

Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения работы необходимы: ручка, калькулятор.

КОДИФИКАТОР

планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по информатике для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 классов

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся по информатике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки обучающихся по предмету.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания
1	1.1.1	A1	Информационные объекты различных видов
	1.1.4	A2	Единицы измерения количества информации
	1.2.2	C1	Решение задач на измерение информации в сообщении. Перевод в другие единицы информации
	1.2.2	C2	Решение задач на определение количества символов в сообщении.
2	2.2.1	B2	Виды ПО компьютера
	2.1.2	A4	Основные компоненты компьютера и их функции
	2.1.3	A3	Файл и файловая система.
		B1	Файловая структура внешней памяти
3	3.1.1	A5	Простейшее редактирование документов
4	4.1.1	A6	Растровая и векторная графика.
		A7	Технические средства компьютерной графики

Промежуточная аттестация по информатике, 7 класс

I вариант

Часть А

A1. Все, что мы слышим (человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листвы, 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 придётся 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):

B2. 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

C1. Сообщение, записанное буквами из 16 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет? В байтах?

C2. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

Промежуточной аттестации обучающихся 8 класса (ФГОС)

Спецификация контрольных измерительных материалов

Назначение проверочной работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учеников 8 класса в целях промежуточной аттестации. Результаты используются при выставлении итоговой отметки при переводе в следующий класс.

Форма промежуточной аттестации: тестовая работа

Время выполнения: 45 мин.

Структура и содержание работы

Тестовая работа состоит из 10 заданий: 7 заданий базового уровня, 3 – повышенного.

Максимальный балл: 15

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания
1	Базовый	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. Умение работать с системами счисления	Развернутое решение
2	Базовый	Умения представлять числа в различных системах счисления	Развернутое решение
3	Повышенный	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. Умение работать с системами счисления	Развернутое решение
4	Базовый	Умение составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ, определять значение логического выражения	Тест с выбором ответа
5	Базовый	Умение составлять логические выражения и определять их значения	Тест с выбором ответа
6	Базовый	Умение решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций	Тест с выбором ответа
7	Повышенный	Умение строить таблицы истинности	Развернутое решение
8	Базовый	Умение производить вычисления по представленному алгоритму	Тест с выбором ответа
9	Базовый	Умение определять значения переменных после исполнения линейных алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке	Развернутое решение
10	Повышенный	Умение записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения	Развернутое решение.

Критерии оценивания выполнения работы

№ задания	Количество баллов
1,2,4,5,6,8,9	1 балл – правильный ответ; 0 баллов – неправильный ответ.
3	2 балла – правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка 0 баллов – допущено 2 и более ошибок.
7	3 балла - верно составлена таблица истинности 2 балл – допущено 2 ошибки 1 балл – допущена одна ошибка
10	3 балла - верно составлена таблица истинности 2 балл – допущено 2 ошибки 1 балл – допущена одна ошибка
Итого	23 баллов

Система оценивания работы

Оценка	Процент выполненных заданий	Количество баллов
«5»	91%-100%	14-15
«4»	70% -90%	11-13
«3»	50% -69%	7-10
«2»	Менее 50%	Менее 7

Ключи на задания промежуточной аттестации по Информатике и ИКТ в 8 классе

№ задания	тема	баллы	1 вариант																													
1	Системы счисления	1	109																													
2		1	6																													
3		2	104																													
4	Алгебра логики	1	3																													
5		1	3																													
6		1	2																													
7		3	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>¬A</th> <th>A & B</th> <th>¬A & B</th> <th>A & B ∨ ¬A & B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	¬A	A & B	¬A & B	A & B ∨ ¬A & B	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
A	B	¬A	A & B	¬A & B	A & B ∨ ¬A & B																											
0	0	1	0	0	0																											
0	1	1	0	1	1																											
1	0	0	0	0	0																											
1	1	0	1	0	1																											
8	Алгоритмизация	1	a= 110,в= 121																													
9	Программирование	1	110																													
10		3	43																													

Промежуточная аттестация 9 класс

1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) проводится с целью определения уровня сформированности предметных результатов и универсальных учебных действий у выпускников средней школы по итогам освоения основной образовательной программы общего образования в условиях реализации федерального государственного стандарта, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Работа направлена на выявление метапредметных результатов, таких как:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ итоговой работы

Итоговая контрольная работа охватывает основное содержание курса информатики. Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики 9 класса, объединенных в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации» (разделы 1.1 и 1.2 кодификатора), «Обработка информации» (раздел 1.3 кодификатора), «Основные устройства ИКТ» (раздел 2.1 кодификатора), «Создание и обработка информационных объектов» (раздел 2.3 кодификатора), «Проектирование и моделирование» (раздел 2.5 кодификатора), «Математические инструменты, электронные

таблицы» (раздел 2.6 кодификатора), «Организация информационной среды, поиск информации» (раздел 2.4 кодификатора).

Часть 1 и 2 содержит задания, требующие от учащегося решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Часть 3 содержит практическое задание, проверяющие наиболее важные практические навыки курса информатики: умение обработать информационный массив данных и умение разработать и записать простой алгоритм. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с такой категорией программного обеспечения, как текстовые процессоры, электронная таблица, система программирования.

3. Характеристика структуры и содержания итоговой контрольной работы

Диагностическая работа состоит из двух вариантов. Каждый вариант диагностической работы состоит из 20 заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности:

Часть 1 и 2 содержит 6 заданий (№1-6) базового и повышенного уровня сложности с выбором и записью ответа в виде одной цифры.

Часть 2 содержит 12 заданий (№7-18) базового и повышенного уровня сложности с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись учащимся ответа в виде последовательности символов.

Часть 3 содержит 2 задания (№19-20.1, 20.2) высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Задания этой части подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения каждого задания является отдельный файл. Задание №20 даётся в двух вариантах 20.1 и 20.2. Обучающийся должен выбрать и выполнить один из двух вариантов задания – на языке программирования Паскаль в программе Pascal.ABC или в программе Кумир в среде исполнителя Робот.

Диагностическая работа предусматривает следующие виды учебной деятельности:

- Воспроизводить знания, применять их в стандартной и новой ситуациях.
- Задания, проверяющие сформированность умений, применять знания в стандартной ситуации охватывают содержание всех частей диагностической работы и обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса на базовом уровне.
- Применение знаний в новой ситуации требует более сложной мыслительной деятельности: сравнивать, анализировать, осуществлять поиск информации, разрабатывать алгоритм.
- Задания, контролируемые данные виды учебной деятельности, направлены на определение уровня овладения основным содержанием, изложенным в заданиях работы и на сформированности УУД.

Распределение заданий итоговой контрольной работы по частям:

Часть работы	Кол-во заданий	Максимальный балл	Процент первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального балла за всю работу, равного 12	Тип задания
Часть 1	6	6	27	С выбором одного правильного ответа из 4-х вариантов.
Часть 2	12	12	55	С кратким ответом в виде числа или строки символов

Часть 3	2	4	18	С развёрнутым ответом
Итого	20	22	100	

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования информации;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы);
- основные элементы математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- принципы организации файловой системы.

Задания, проверяющие сформированность умений применять свои знания в стандартной ситуации, включены в части 1 и 2 работы. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации входит в часть 3 работы. Это следующие сложные умения:

- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.

Распределение заданий итоговой работы по проверяемым умениям и способам действий:

№ п/п	Основные умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 12
1.	Воспроизводить знания	2	2	9
2.	Выполнять операции над информационными объектами	6	6	27
3.	Оценивать числовые параметры объектов и процессов	4	4	18
4.	Создавать информационные	3	3	14

	объекты			
5.	Осуществлять поиск информации	2	2	9
6.	Использовать знания и умения в практической деятельности	3	5	23
	Итого	20	22	100

Продолжительность итоговой контрольной работы по информатике за курс 9 класса

На выполнение контрольной работы отводится 90 минут (2 урока). После выполнения части 1 и 2 переходит к выполнению части 2 за компьютер. Время на задания части 1 не ограничивается, но рекомендуемое время 60 минут. На выполнение заданий части 2 рекомендуется отводить 30 минут.

4. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 и 2 экзаменационной работы содержит 11 заданий базового уровня сложности и 7 заданий повышенного уровня сложности.

Часть 3 содержит 2 задания высокого уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%; заданий высокого уровня – менее 40%. Для оценки достижения базового уровня используются задания с записью краткого ответа. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с кратким и развернутым ответами. Для проверки достижения высокого уровня подготовки в экзаменационной работе используются задания с развернутым ответом.

Распределение заданий по уровням сложности:

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимальной первичного балла за всю работу, равного 22
Базовый	11	11	50
Повышенный	7	7	32
Высокий	2	4	18
Итого	20	22	100

5. Дополнительные материалы и оборудование

Задания части 1 и 2 выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех обучающихся использование калькуляторов не разрешается.

Задания части 3 выполняются экзаменуемыми на компьютере. На компьютере должны быть установлены программы: Microsoft Office Excel, Pascal.ABC.net, Кумир (среда исполнителя Робот).

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и итоговой контрольной работы в целом

Задания в итоговой контрольной работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение задания Части 1 и 2 оценивается от 0 до 1 баллов. Задание с выбором правильного ответа считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа (верно указана буква), а также задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающийся правильно дал ответ в виде числа или строки символов.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение

заданий части 1 и 2 равно 18 баллам.

Выполнение каждого из заданий Части 3 оценивается от 0 до 2 баллов, это задания содержат практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Критерии для оценивания части 3 описаны в таблице «Ответы и критерии для оценивания итоговой контрольной работы».

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение этой части заданий, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий итоговой работы равно 22.

Ответы и критерии для оценивания итоговой контрольной работы

Номер задания	Ответ	Балл
1.	3	0-1
2.	2	0-1
3.	5	0-1
4.	1	0-1
5.	3	0-1
6.	4	0-1
7.	ЗАИ (2)	0-1
8.	12	0-1
9	4	0-1
10	66	0-1
11	30	0-1
12	4	0-1
13	6	0-1
14	21211	0-1
15	192	0-1
16	ПАМЯТЬ	0-1
17	ГВБА	0-1
18	БАВГ	0-1
19.	1. В ячейку F2 вводится формула =СУММ (B2:E2), которая копируется в ячейки диапазона F3:F11. 2. В ячейку G2 вводится формула =ЕСЛИ (F4>28;«Молодц!»);, которая копируется в ячейки диапазона G3:G 11.	0-2
20.1	нц пока не сверху свободно вправо кц вверх нц пока не слева свободно закрасить вверх кц нц пока слева свободновверх кц нц пока не слева свободно закрасить вверх кц Возможны и другие варианты	0-2

Номер задания	Ответ	Балл	Указания по оцениванию												
	решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения		должны были быть закрашены 3) Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла = 0 баллов.												
20.2	<pre>var n, i, a, max: integer; begin readln(n); max := 0; for i := 1 to n do begin readln (a); if (a mod 5 <> 0) and (a > max) then max := a; end writeln (max); end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Входные данные</th> <th>Выходные данные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3 45 16 12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3 37 26 28</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3 16 28 21</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	№	Входные данные	Выходные данные	1	3 45 16 12	16	2	3 37 26 28	37	3	3 16 28 21	28		<p>Предложено верное решение. Программа правильно работает верно на всех приведённых тестах = 2 балла.</p> <p>Программа выдаёт неверный ответ на одном из приведённых тестов. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 5 \neq 0$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1 = 1 балл.</p> <p>Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл = 0 баллов.</p>
№	Входные данные	Выходные данные													
1	3 45 16 12	16													
2	3 37 26 28	37													
3	3 16 28 21	28													
Итого		22													

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Шкала оценивания

Первичные баллы	0-10	11-14	15-18	19-22
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

7. Условия проведения диагностической работы.

При проведении диагностической работы необходимо строгое соблюдение порядка организации. Дополнительные материалы не используются. Практическое задание №13 дается в двух вариантах и выполняется на компьютере в программе по выбору учащегося

– на языке программирования PascalABC.net или в программе Кумир в среде исполнителя Робот. Задание №12 выполняется в табличном процессоре Microsoft Office Excel. Ответы учащиеся записывают на листе.

8. Использование результатов выполнения работы.

Полученные результаты используются при определении индивидуальных траекторий обучения учащихся, а также для организации в рамках предметной области коррекционной работы учащихся.

Спецификация

Уровни сложности заданий: **Б** – базовый; **П** – повышенный

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований к уровню подготовки	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
Часть 1						
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.1.3	2.3	Б	1	2-3
2	Умение определять значение логического выражения	1.3.3	2.1	Б	1	2-3
3	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	2.5.2/ 1.1.2	2.4.2	Б	1	2-3
4	Знание о файловой системе организации данных	2.1.2	1.5	Б	1	2-3
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	2.4.2	П	1	3-4
6	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.3.1	2.1	П	1	3-4
Часть 2						
7	Умение кодировать и декодировать информацию	1.2.2	2.1	Б	1	3-4
8	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	2.1	Б	1	2-3
9	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный в виде блок-схем	1.3.1	2.3	Б	1	2-3
10	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1	2.3	Б	1	3-4

11	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	2.3	П	1	3-4
12	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.3.2	2.5	Б	1	2-3
13	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3/ 2.2.1/ 2.2.2	1.2	Б	1	2-3
14	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1.3.1	2.1	П	1	3-4
15	Умение определять скорость передачи информации	2.1.4/ 1.2.1	2.3	П	1	3-4
16	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	1.3.5	2.1	П	1	3-4
17	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.7.2 2.7.3	3.4	Б	1	2-3
18	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	2.4.1	2.5	П	1	2-3
Часть 3						
19	Умение проводить обработку данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	2.3.2/ 2.6.1/ 2.6.2/ 2.6.3	3.1	В	2	до 15
20	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2)	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	3.1	В	2	до 15

Инструкция по выполнению работы

На выполнение промежуточной аттестации по информатике в 9 классе отводится 2 урока (90 минут). Работа состоит из 3-х частей, включающих 20 заданий. При выполнении заданий части 1 и 2 нельзя пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа (если к заданию дается четыре варианта ответа, то нужно выбрать только один правильный ответ в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа)

Часть 2 включает 12 заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы

должны самостоятельно сформулировать и записать ответ в виде числа или последовательности букв или цифр).

Часть 3 включает 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере. Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл.

За каждый правильный ответ части 1 и 2 дается 1 балл, части 3 – 2 балла. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

1 вариант

Часть 1

1. Текст, набранный на компьютере, содержит 4 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём текста в кодировке Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами:

- 1) 16 000 бит; 2) 8 000 байт; 3) 8 Кбайт; 4) 4 Кбайт.

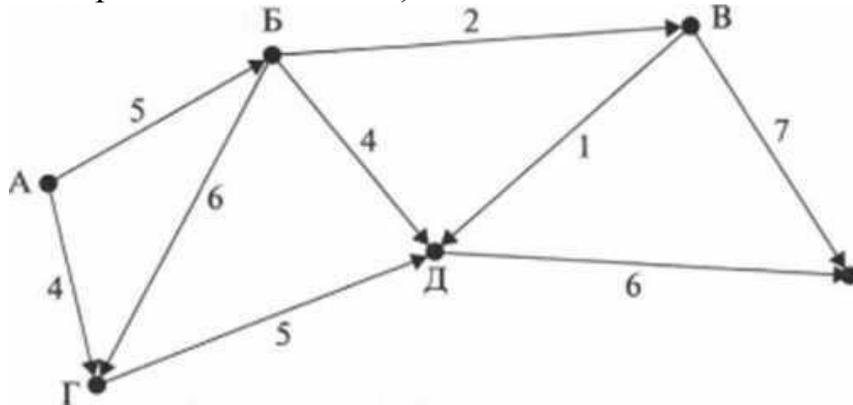
Ответ: _____

2. Пусть А = «Первая буква слова — согласная», В = «Четвёртая буква слова — согласная». В каком случае логическое выражение НЕ (А ИЛИ В) будет истинным:

- 1) крокодил; 2) утка; 3) заяц; 4) сорока?

Ответ: _____

3. Шесть торговых точек А, Б, В, Г, Д, Е соединены дорогами с односторонним движением (направление движения указано стрелками, протяжённость дорог в км – числами):



Необходимо перевезти груз из точки А в точку Е. Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Сколько существует различных вариантов маршрута?

Ответ: _____

4. Пользователь работал с каталогом:

D: \ Документы \ 2014 \ Экзамены \ Информатика.

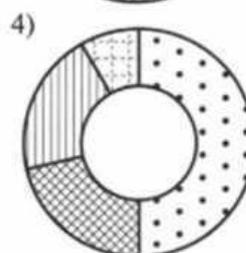
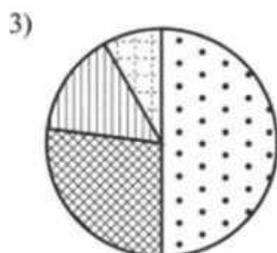
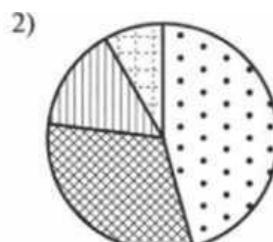
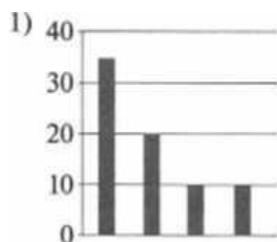
Сначала он поднялся на два уровня вверх, потом спустился в каталог Фото и после этого спустился в каталог Путешествия. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь:

- 1) D: \ Документы \ Фото \ Путешествия;
2) D: \ Документы \ 2014 \ Путешествия;
3) D: \ Документы \ 2014 \ Фото \ Путешествия;
4) D: \ Документы \ Фото \ 2014 \ Путешествия.

Ответ: _____

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	13	7	10
2	=A1*C1	=B1+C1	=B2-D1	=D1-A1



После выполнения вычислений была построена диаграмма по содержимому ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму:

Ответ: _____

6. Исполнитель Чертёжник может перемещаться на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду *Сместиться на (a, b)* (где a, b – целые числа), перемещающую его из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b).

Если числа a или b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (2, 4), то по команде *Сместиться на (2, -3)* он переместится в точку с координатами (4, 1).

Запись *Повтори k [Команда 1 Команда 2]* означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 [Сместиться на (3, 2) Сместиться на (-1, -1) Сместиться на (0, 2)]

Какую команду надо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в точку, из которой он начал выполнение алгоритма?

- 1) Сместиться на (6, 9)
- 2) Сместиться на (-6, 9)
- 3) Сместиться на (6, -9)
- 4) Сместиться на (-6, -9)

Ответ: _____

Часть 2

7. Саша шифрует русские слова, заменяя букву её номером в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

А - 1	Е - 6	Й - 11	О - 16	У - 21	Ш - 26	Э - 31
Б - 2	Ё - 7	К - 12	П - 17	Ф - 22	Щ - 27	Ю - 32
В - 3	Ж - 8	Л - 13	Р - 18	Х - 23	Ъ - 28	Я - 33
Г - 4	З - 9	М - 14	С - 19	Ц - 24	Ы - 29	
Д - 5	И - 10	Н - 15	Т - 20	Ч - 25	Ь - 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 1510151 может означать «НИНА», «АДИНА» или «АДИАДА».

Одна из следующих шифровок расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

1) 1356; 2) 9110; 3) 3012; 4) 5131.

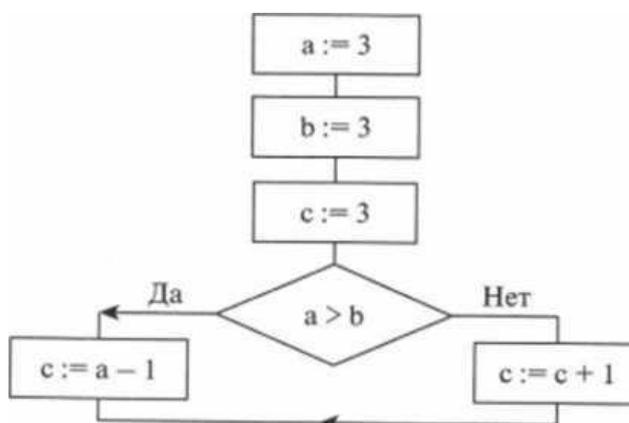
Ответ: _____

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*», «/», – операции сложения, вычитания, умножения и деления. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 10$
 $b := 6$
 $a := a - b$
 $b := 2 * b + a$
 $a := b - a$

Ответ: _____

9. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой:



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

Ответ: _____

10. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма:

Алгоритмический язык	Паскаль
ал г нач цел s, k s := 1 нц для k от 11 до 15 s := s + k кц ВЫВОД s	<pre>var s, k: integer; begin s:= 1; for k := 11 to 15 do s := s + k; write (s);</pre>

Ответ: _____

11. 10.1.3. В таблице представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat [1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat (2) — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

Алгоритмический язык	Паскаль
алг нач цел таб Dat [1:10] цел k, m Dat [1] := 26 Dat [2] := 20 Dat [3] := 20 Dat [4] := 21 Dat [5] := 14 Dat [6] := 21 Dat [7] := 28 Dat [8] := 12 Dat [9] := 15 Dat [10] := 25 m := 30 нц для k от 1 до 10 если Dat [k] > m то m := Dat [k] все кц ВЫВОД m КОН	<pre>var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat [1] := 26; Dat [2] := 20; Dat [3] := 20; Dat [4] := 21; Dat [5] := 14; Dat [6] := 21; Dat [7] := 28; Dat [9] := 15; Dat [10] := 25; m := 30; for k := 1 to 10 do if Dat [k] > m then begin m:= Dat [k] end end; writeln(m); end.</pre>

Ответ: _____

12. В табличной форме представлен фрагмент базы данных о компьютерах, имеющихся в продаже:

№ п/п	Название	Жёсткий диск (ГБ)	Оперативная память (МБ)
1	Sony Vaio AW2X	500	4096
2	Lenovo S1Oe	250	3072
3	Asus F70SL	250	2048
4	Acer E525	160	2048
5	Samsung NC20	160	1024
6	Roverbook V212	120	1024

Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о ноутбуке Acer E525, после сортировки сначала по возрастанию значений поля Оперативная память, затем по убыванию значений поля Жёсткий диск?

Ответ: _____

13. Сколько единиц содержится в двоичной записи десятичного числа 183? В ответе укажите только число — количество единиц.

Ответ: _____

14. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1 - Прибавить 3;

2 - Умножить на 4.

Выполняя первую из них, Вычислитель прибавляет к числу 3, а выполняя вторую, умножает его на 4.

Например, 22111 — это запись алгоритма, который преобразует число 3 в 57:

Умножить на 4

Умножить на 4

Прибавить 3

Прибавить 3

Прибавить 3

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 50, содержащий не более 6 команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. В ответе укажите только номера команд.

Ответ: _____

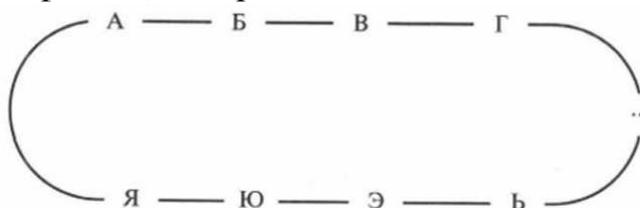
15. Файл размером 256 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 128 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 96 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____

16. Алгоритм преобразует цепочки, состоящие из букв русского алфавита, следующим образом: каждая буква исходной цепочки заменяется третьей после неё буквой в алфавите, который считается записанным по кругу:



Например, если исходная цепочка символов КОТ, то результатом работы алгоритма будет цепочка МСХ.

Дана цепочка символов **ЙЪЖЩМЦ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке **применить алгоритм дважды** (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а затем к результату его работы ещё раз применить алгоритм)?

Русский алфавит:

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

Ответ: _____

17. Почтовый ящик находится на сервере mail.ru. Фрагменты соответствующего электронного адреса закодированы буквами А, Б, В, Г. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует данный электронный адрес.

А	.ги
Б	mail
В	@
Г	flor

Ответ: _____

18. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

А) лиса & енот

В) лиса

Б) лиса & енот & заяц

Г) лиса | заяц | енот

Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Ответ: _____

Часть 3

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере.
Результатом выполнения задания является отдельный файл
(для одного задания – один файл).

19. По результатам тестирования учащихся 9 класса в табличном процессоре была составлена таблица:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия, имя	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4		
2	Антонов Иван	3	4	4	6		
3	Варанов Сергей	8	2	6	4		
4	Гушина Ирина	7	7	8	6		
5							
6							
7							

Создайте файл с представленными в таблице данными. Внесите в таблицу недостающую информацию: фамилии и имена учеников придумывайте произвольно; при вводе баллов исходите из того, что за каждый вопрос можно набрать не более 8 баллов.

Выполните задания, используя следующие формулы:

- 1) в столбце F подсчитайте сумму баллов, набранных каждым учеником по результатам тестирования;
- 2) в столбце G напротив фамилии учеников, набравших в сумме более 28 баллов, напечатайте «Молодец!».
- 3) Полученную таблицу сохранить под именем «№19_Фамилия Имя» в папку Обмен на Рабочем столе компьютера. Например, №19_Иванов Иван.
В ответе укажите имя файла.

Ответ: _____

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2

20.1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, не кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, не кратное 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — максимальное число, не кратное 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 32 42 22	42

Текст программы сохраните под именем «№20.1_Фамилия Имя» в папку Обмен на Рабочем столе компьютера. Например, №20_Иванов Иван.

В ответе укажите имя файла.

Ответ: _____

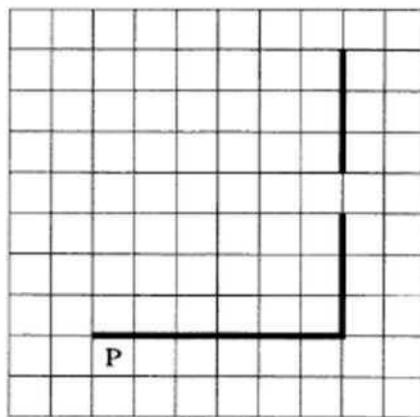
20.2. Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены. Система команд исполнителя Робот:

Команда	Описание команды
Вверх	Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается
Вниз	
Вправо	
Влево	
Закрасить	Робот закрашивает ту клетку, в которой находится
Команда	Описание команды
Сверху свободно	Проверка истинности условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится. Робот: стены нет – истина, иначе ложь
Снизу свободно	
Слева свободно	
Справа свободно	
если <условие> то <последовательность команд> все	Организация ветвления: если <условие> верно, то выполняется <последовательность команд>
нц пока <условие> < последовательность Команд> кц	Организация цикла: пока <условие> верно, то выполняется <последовательность команд>

В одном условии можно использовать несколько команд, применяя логические связки и, или, не.

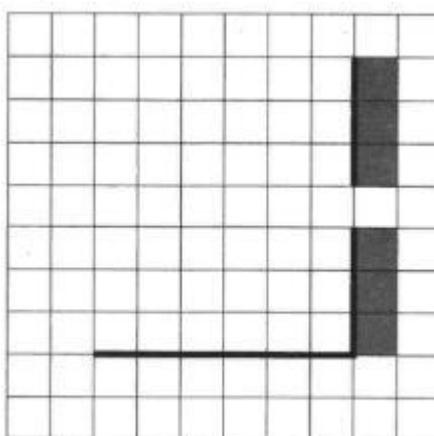
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стены неизвестны. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стопой у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены. Проход должен остаться не закрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок)



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в текстовом файле под именем «№20.2_Фамилия Имя» в папку Обмен на Рабочем столе компьютера. Например, №20_Иванов Иван.

В ответе укажите имя файла.

Ответ: _____