

**Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования Иркутской области  
Департамент образования города Иркутска  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Лицей ИГУ города Иркутска  
МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического объединения  
учителей информатики и технологии от  
29.08.2023г. протокол №1.  
Руководитель МО Л.Н. Шеметова

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 01-06-140 от  
30.08.2023 г.  
Директор Е.Ю. Кузьмина

**ПРИНЯТО**

решением педагогического совета  
от 30.08.2023 г., протокол №1

**ID - 770098**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ID --- 770098**

**учебного предмета**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**(для 7-9 классов)**

Срок освоения – 3 года

Уровень сложности программы **УГЛУБЛЕННЫЙ**

Количество часов по программе за весь период реализации - 204

Разработчики: Шеметова Л.Н., учитель информатики,  
высшая кв.категория  
Медведева Е.Н., учитель информатики

**Иркутск 2023**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**учебного предмета «Информатика. Углубленный уровень»**  
**для учащихся 7–9 классов**

Рабочая программа по информатике (7-9 класс) разработана в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП основного общего образования и Положением «О рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП основного общего образования» МАОУ Лицея ИГУ г.Иркутска,, утвержденного приказом директора 01-06-132 от 30.08.2023 года и является частью основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска.

Обучение информатике направлено на достижение таких целей, как овладение приемами работы на компьютере, умение использовать компьютерную технику для работы с информацией, развитие мелкой моторики рук, развитие пространственного воображения логического мышления, пробуждение интереса к информационной и коммуникационной деятельности.

Содержание обучения информатике направлено на реализацию следующих целей:

–формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики;

–развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе;

–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.

Изучение учебного предмета «Информатика» формирует у обучающихся:

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

–владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности, 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;

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

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика». Для увеличения часов на углубление предмета используются часы части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Срок реализации программы – 3 года (7-9 класс)

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа

	7 класс	8 класс	9 класс	всего
Кол-во учебных недель	34	34	34	
Кол-во часов в неделю	2	2	2	
Кол-во часов в год	68	68	68	204

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858:

- Информатика (в 2 частях), 7 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Информатика, 8 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Информатика, 9 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования приказом Минпросвещения от 02.08.2022 № 653:

- Информатика, 7 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"

- Информатика, 8 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"

- Информатика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"

- Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Информатика", 5 - 9 класс, АО Издательство "Просвещение"

В программу включены содержание, планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные), тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, оценочные материалы.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического объединения учителей-предметников (протокол №1 от 29.08.2023 г.), согласована с заместителем директора МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска, утверждена приказом директора № 01-06-140 от 30.08.2023 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 углублённом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

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 и учебников, 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, понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

развитие 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;

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности, 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;

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.

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 обучающиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Общее число часов, рекомендованных для изучения информатики на углубленном уровне, – 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Цифровая грамотность.**

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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 диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

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). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу).

Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов.

Архивация данных. Использование программ-архиваторов.

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

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 – 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.

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество различных 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. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение данных при передаче.

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.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB, CMYK, HSL. Глубина кодирования. Палитра.

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

Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка информационного объёма звуковых файлов.

### **Алгоритмы и программирование.**

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

Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы вспомогательных алгоритмов.

Анализ алгоритмов для исполнителей.

Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Система координат в компьютерной графике. Изменение цвета пикселя.

Графические примитивы: отрезок, прямоугольник, окружность (круг). Свойства контура (цвет, толщина линии) и заливки. Построение изображений из графических примитивов.

Использование циклов для построения изображений. Штриховка замкнутой области простой формы (прямоугольник, треугольник с основанием, параллельным оси координат).

Принципы анимации. Использование анимации для имитации движения объекта. Управление анимацией с помощью клавиатуры.

### **Информационные технологии.**

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, интервалы, выравнивание. Стилиевое 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 и формул.

Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок.

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

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.

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.**

Позиционные и непозиционные 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 натуральных чисел 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.

Представление целых чисел в  $P$ -ичных системах счисления. Арифметические операции в  $P$ -ичных системах счисления.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. Сумматор.

### **Алгоритмы и программирование.**

Язык программирования (C++ или Python). 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. Проверка делимости одного целого числа на другое.

Операции с вещественными числами. Встроенные функции.

Случайные (псевдослучайные) числа.

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. Логические переменные.



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. Разложение натурального числа на простые множители.

Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту.

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

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

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

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (C++): 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.

Понятие о сложности алгоритмов.

### **Информационные технологии.**

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 и фильтрация данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

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

## **9 КЛАСС**

### **Цифровая грамотность.**

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

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

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

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

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

### **Теоретические основы информатики.**

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

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

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

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

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

### **Алгоритмы и программирование.**

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

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

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

Двоичный поиск в упорядоченном массиве.

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

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

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

### **Информационные технологии.**

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

Динамическое программирование в электронных таблицах.

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

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

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 к изменяющимся условиям социальной среды:**

освоение обучающимся социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих 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, проводить 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, выбрать 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 и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

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

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

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

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;

проводить 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:

демонстрировать владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, использовать их для решения учебных и практических задач;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание (пояснять сущность) основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио, видео;

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 данных, сравнивать их количественные характеристики;

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

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

выделять основные этапы в истории развития компьютеров, основные тенденции развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей;

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

работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ, иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя, уметь применять методы профилактики заболеваний, связанных с использованием цифровых устройств;

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;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе 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);

искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам и 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, цифровые сервисы государственных услуг, цифровые образовательные сервисы;

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;

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;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций, демонстрируя владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, формировать личное информационное пространство.

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

пояснять различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать, сравнивать и производить арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;

оперировать понятиями «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквиваленции, определять истинность логических выражений при известных значениях истинности входящих в него переменных;

строить таблицы истинности для логических выражений, строить логические выражения по таблицам истинности;

упрощать логические выражения, используя законы алгебры логики;

приводить примеры логических элементов компьютера;

выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;

оперировать понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления;

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

записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений, определять возможные входные данные, приводящие к определённому результату;

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения (Python, C++, Java, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений (нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел, решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов с переменной, циклов с условиями (алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверки натурального числа на простоту, разложения натурального числа на простые сомножители, выделения цифр из натурального числа);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки потока данных (вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов числовой последовательности, удовлетворяющих заданному условию);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки символьных данных



(посимвольная обработка строк, подсчёт частоты появления символа в строке, использование встроенных функций для обработки строк);

создавать и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования из приведённого выше списка: заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение суммы, минимального и максимального значений элементов массива;

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, вычисление среднего арифметического, поиск максимального и минимального значений), абсолютной, относительной и смешанной адресации.

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

демонстрировать владение понятиями «модель», «моделирование»: раскрывать их смысл, определять виды моделей, оценивать соответствие модели моделируемому объекту и целям моделирования, использовать моделирование для решения учебных и практических задач;

создавать однотабличную базу данных, составлять запросы к базе данных с помощью визуального редактора;

демонстрировать владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в заданном графе, вычислять количество путей между двумя вершинами в направленном ациклическом графе, выполнять перебор вариантов с помощью дерева;

строить несложные математические модели и использовать их для решения задач с помощью математического (компьютерного) моделирования, понимать сущность этапов компьютерного моделирования (постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели);

разбивать задачи на подзадачи; создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения (Python, C++, Java, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием подпрограмм (процедур, функций);

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие несложные рекурсивные алгоритмы;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы сортировки массивов, двоичного поиска в упорядоченном массиве;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие основные алгоритмы обработки двумерных массивов (матриц): заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул, вычисление суммы элементов, максимального и минимального значений элементов строки, столбца, диапазона, поиск заданного значения;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие простые приёмы динамического программирования;

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

использовать для обработки данных в электронных таблицах встроенные функции (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию);

использовать численные методы в электронных таблицах для решения задач из разных предметных областей: численного моделирования, решения уравнений и поиска оптимальных решений;

разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;

приводить примеры сфер профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями;

приводить примеры перспективных направлений развития информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта и машинного обучения;

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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	5			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
1.2	Программы и данные	7		2	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
1.3	Компьютерные сети	2		2	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		14			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1	Информация и информационные процессы	2			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
2.2	Представление информации	9	1		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>					
3.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	16	1	5	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
3.2	Компьютерная графика и анимация	8		6	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		24			
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>					
4.1	Текстовые документы	7	1	6	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>

4.2	Компьютерная графика	4		2	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
4.3	Мультимедийные презентации	4		3	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		15			
Резервное время		2			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>					
1.1	Системы счисления	10	1		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
1.2	Элементы математической логики	10	1		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>					
2.1	Язык программирования	34	1	27	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		34			
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>					
3.1	Электронные таблицы	10	1	9	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		10			
Резервное время		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	10			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
1.2	Работа в информационном пространстве	4			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		14			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1	Моделирование как метод познания	12	1		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	24	2		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
3.2	Управление	4			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		28			
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>					
4.1	Электронные таблицы	8	1		<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
4.2	Информационные технологии в современном обществе	2			<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm</a>
Итого по разделу		10			
Резервное время		4			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1			Текущий
2	Основные компоненты компьютера и их назначение	1			Текущий
3	История развития компьютеров и программного обеспечения. Современные тенденции развития компьютеров	1			Текущий
4	Персональный компьютер и его характеристики	1			Текущий
5	Носители информации и скорость доступа к ним	1			Текущий
6	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1			Текущий
7	Системное программное обеспечение	1			Текущий
8	Системы программирования. Прикладное программное обеспечение	1			Текущий
9	Файлы и папки (каталоги)	1		1	Текущий

10	Работа с файлами и папками	1		1	Текущий
11	Архивация данных	1			Текущий
12	Вредоносное программное обеспечение и средства защиты от него	1			Текущий
13	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1		1	Текущий
14	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1		1	Текущий
15	Информация и данные	1			Текущий
16	Информационные процессы	1			Текущий
17	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1			Текущий
18	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1			Текущий
19	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1			Текущий
20	Единицы количества информации и скорости передачи данных	1			Текущий
21	Кодирование текстов	1			Текущий
22	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1			Текущий
23	Кодирование цвета. Цветовые модели	1			Текущий



24	Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1			Текущий
25	Кодирование звука	1			Текущий
26	Контрольная работа по теме "Представление информации"	1	1		Итоговый
27	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1			Текущий
28	Свойства алгоритма	1			Текущий
29	Способы записи алгоритма	1			Текущий
30	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм	1			Текущий
31	Знакомство с исполнителем	1			Текущий
32	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1		1	Текущий
33	Простые и составные условия. Создание алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем	1		1	Текущий
34	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений	1		1	Текущий
35	Конструкция «повторение»: с условием выполнения	1		1	Текущий
36	Переменная. Конструкция «повторение»: с переменной цикла	1			Текущий
37	Вспомогательные алгоритмы	1		1	Текущий

38	Вспомогательные алгоритмы с параметрами	1			Текущий
39	Создание и выполнение на компьютере алгоритмов с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем	1			Текущий
40	Создание и выполнение на компьютере алгоритмов для управления исполнителем Робот	1			Текущий
41	Анализ алгоритмов для исполнителей	1			Текущий
42	Синтаксические и логические ошибки. Отказы	1			Текущий
43	Контрольная работа по теме "Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические структуры"	1			Текущий
44	Система координат в компьютерной графике. Изменение цвета пикселя	1		1	Текущий
45	Графические примитивы: отрезок, прямоугольник	1		1	Текущий
46	Графические примитивы: окружность (круг)	1		1	Текущий
47	Построение изображений из графических примитивов	1		1	Текущий
48	Использование циклов для построения изображений	1		1	Текущий
49	Штриховка замкнутой области простой формы	1		1	Текущий
50	Создание простой анимации	1	1		Итоговый

51	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1			Текущий
52	Форматирование текстовых документов	1		1	Текущий
53	Структурирование информации с помощью списков	1		1	Текущий
54	Структурирование информации с помощью таблиц	1		1	Текущий
55	Вставка в документ формул и изображений	1		1	Текущий
56	Интеллектуальные возможности текстовых процессоров и Интернет-сервисов по созданию текстовых документов	1		1	Текущий
57	Создание текстовых документов с колонтитулами, цитатами и ссылками	1		1	Текущий
58	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа				Текущий
59	Графический редактор. Растровые рисунки	1			Текущий
60	Операции редактирования графических объектов	1		1	Текущий
61	Векторная графика	1			Текущий
62	Создание и редактирование изображений с помощью инструментов векторного графического редактора	1		1	Текущий

63	Правила создания компьютерных презентаций	1			Текущий
64	Добавление на слайд текста и изображений	1		1	Текущий
65	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация	1		1	Текущий
66	Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов	1		1	Текущий
67	Резервное время	1			Текущий
68	Резервное время	1			Текущий
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Позиционные и непозиционные системы счисления	1			Текущий
2	Развёрнутая форма записи числа	1			Текущий
3	Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления	1			Текущий
4	Двоичная система счисления	1			Текущий
5	Восьмеричная система счисления	1			Текущий
6	Шестнадцатеричная система счисления	1			Текущий
7	Переводы чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления	1			Текущий
8	Арифметические операции в двоичной системе счисления	1			Текущий
9	Представление целых чисел в P-ичных системах счисления	1			Текущий
10	Арифметические операции в P-ичных системах счисления	1			Текущий
11	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1		
12	Логические высказывания	1			Текущий

13	Логические операции «и», «или», «не»	1			Текущий
14	Логические операции «исключающее или», «импликация», «эквиваленция»	1			Текущий
15	Определение истинности составного высказывания	1			Текущий
16	Логические выражения. Правила записи логических выражений	1			Текущий
17	Построение таблиц истинности логических выражений	1			Текущий
18	Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики	1			Текущий
19	Построение логических выражений по таблице истинности	1			Текущий
20	Знакомство с логическими основами компьютера	1			Текущий
21	Сумматор	1			Текущий
22	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1		Итоговый
23	Язык программирования. Система программирования	1			Текущий
24	Целые, вещественные и символьные переменные	1			Текущий
25	Оператор присваивания. Арифметические выражения	1		1	Текущий
26	Операции с целыми числами	1		1	Текущий
27	Проверка делимости одного целого числа на другое	1		1	Текущий

28	Операции с вещественными числами. Встроенные функции	1			Текущий
29	Случайные (псевдослучайные) числа	1			Текущий
30	Ветвления	1		1	Текущий
31	Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел	1		1	Текущий
32	Составные условия	1		1	Текущий
33	Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни	1		1	Текущий
34	Логические переменные. Диалоговая отладка программ	1		1	Текущий
35	Цикл с условием	1		1	Текущий
36	Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел	1		1	Текущий
37	Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры	1		1	Текущий
38	Разложение натурального числа на простые сомножители	1		1	Текущий
39	Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту	1		1	Текущий
40	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1		1	Текущий

41	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1		1	Текущий
42	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы	1		1	Текущий
43	Обработка потока данных: вычисление среднего арифметического	1		1	Текущий
44	Вычисление минимального и максимального значений элементов последовательности	1		1	Текущий
45	Вычисление значений элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию	1		1	Текущий
46	Обработка символьных данных. Посимвольная обработка строк	1		1	Текущий
47	Поиск в символьных строках	1		1	Текущий
48	Подсчёт частоты появления символа в строке	1			Текущий
49	Встроенные функции для обработки строк	1			Текущий
50	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы	1		1	Текущий
51	Заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел	1		1	Текущий
52	Нахождение суммы элементов массива	1		1	Текущий



53	Линейный поиск заданного значения в массиве	1		1	Текущий
54	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию	1		1	Текущий
55	Нахождение минимального (максимального) элемента массива	1		1	Текущий
56	Понятие о сложности алгоритмов	1		1	Текущий
57	Контрольная работа по теме «Язык программирования»	1	1		Итоговый
58	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1			Текущий
59	Редактирование и форматирование таблиц	1		1	Текущий
60	Встроенные функции для поиска максимума, минимума	1		1	Текущий
61	Встроенные функции для поиска суммы и среднего арифметического	1		1	Текущий
62	Сортировка данных в выделенном диапазоне	1		1	Текущий
63	Фильтрация данных в выделенном диапазоне	1		1	Текущий
64	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1		1	Текущий
65	Преобразование формул при копировании	1		1	Текущий
66	Построение диаграмм	1		1	Текущий
67	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1		1	Текущий

68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы». Проверочная работа.	1	1		Итоговый
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов.	1			Текущий
2	Сетевое хранение данных	1			Текущий
3	Большие данные	1			Текущий
4	Разработка веб-страниц. Язык HTML	1			Текущий
5	Логическая разметка: заголовки, абзацы	1			Текущий
6	Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки	1			Текущий
7	Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1			Текущий
8	Информационная безопасность	1			Текущий
9	Безопасные стратегии поведения в сети Интернет	1			Текущий
10	Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности	1			Текущий
11	Виды деятельности в сети Интернет	1			Текущий
12	Интернет-сервисы. Сервисы государственных услуг	1			Текущий

13	Облачные технологии	1			Текущий
14	Программное обеспечение как веб-сервис	1			Текущий
15	Модель и её адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1			Текущий
16	Классификации моделей	1			Текущий
17	Табличные модели	1			Текущий
18	Базы данных. Разработка однотабличной базы данных	1			Текущий
19	Составление запросов к базе данных	1			Текущий
20	Граф. Весовая матрица графа	1			Текущий
21	Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе	1			Текущий
22	Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1			Текущий
23	Дерево. Перебор вариантов с помощью деревьев	1			Текущий
24	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования.	1			Текущий
25	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	1			Текущий

26	Этапы компьютерного моделирования. Программная реализация компьютерной модели	1			Текущий
27	Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	1		Итоговый
28	Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы: процедуры	1			Текущий
29	Составление и отладка программ, использующих процедуры, на языке программирования	1			Текущий
30	Вспомогательные алгоритмы: функции. Составление и отладка программ, использующих функции, на языке программирования	1			Текущий
31	Подпрограммы с параметрами. Логические функции	1			Текущий
32	Рекурсия	1			Текущий
33	Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции)	1			Текущий
34	Условие окончания рекурсии (базовые случаи)	1			Текущий
35	Применение рекурсии для перебора вариантов	1			Текущий
36	Составление и отладка программ, реализующих рекурсивные алгоритмы, на языке программирования	1			Текущий

37	Сортировка массивов	1			Текущий
38	Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования	1			Текущий
39	Сортировка по нескольким критериям (уровням)	1			Текущий
40	Двоичный поиск в упорядоченном массиве	1			Текущий
41	Программирование типовых алгоритмов обработки одномерных числовых массивов	1			Текущий
42	Контрольная работа по теме «Одномерные массивы»	1	1		Итоговый
43	Двумерные массивы (матрицы)	1			Текущий
44	Заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул	1			Текущий
45	Вычисление суммы элементов двумерного массива	1			Текущий
46	Вычисление минимума и максимума строки, столбца, диапазона	1			Текущий
47	Поиск заданного значения в двумерном массиве	1			Текущий
48	Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки матриц	1			Текущий
49	Контрольная работа по теме «Двумерные массивы»	1	1		Итоговый

50	Динамическое программирование	1			Текущий
51	Подсчёт количества вариантов	1			Текущий
52	Выбор оптимального решения	1			Текущий
53	Составление и отладка программ, реализующих алгоритмы решения задач с помощью динамического программирования	1			Текущий
54	Управление. Сигнал. Обратная связь.	1			Текущий
55	Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами	1			Текущий
56	Примеры роботизированных систем	1			Текущий
57	Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами	1			Текущий
58	Условные вычисления в электронных таблицах	1			Текущий
59	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию	1			Текущий
60	Большие наборы данных: организация вычислений	1			Текущий
61	Большие данные данных: визуализация результатов вычислений	1			Текущий

62	Динамическое программирование в электронных таблицах	1			Текущий
63	Численное моделирование в электронных таблицах	1			Текущий
64	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1			Текущий
65	Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	1			Текущий
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы». Проверочная работа.	1	1		Итоговый
67	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1			Текущий
68	Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий	1			Текущий
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Информатика (в 2 частях), 7 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 8 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 9 класс/ Поляков К.Ю., Еремин Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. / Залогова Л.А. и др.; под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

- <https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>
- <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/>

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Контроль освоения учащимися курса «Информатика» определяется Положением «О проведении промежуточной аттестации и осуществления текущего контроля успеваемости учащихся МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска», утвержденного приказом директора МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска от 09.09.2022 № 01-06-114/2.

Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

*Ошибкой* считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

*Недочетами* считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, правильно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

### **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ**

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- **оценка «4» выставляется, если** ответ имеет один из недостатков:
  - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
  - нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
  - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
  - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.
- **оценка «3» выставляется, если:**
  - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
  - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
  - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- **оценка «2» выставляется, если:**
  - не раскрыто основное содержание учебного материала;
  - обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
  - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- **оценка «1» выставляется, если:**
  - ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по

наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.
- **оценка «3» ставится, если:**
- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
- **оценка «2» ставится, если:**
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.
- **оценка «1» ставится, если:**
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

#### **Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

- **оценка «5» ставится, если:**
- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
- **оценка «4» ставится, если:**
- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
- **оценка «3» ставится, если:**
- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.
- **оценка «2» ставится, если:**
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- **оценка «1» ставится, если:**
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

#### **Тест оценивается следующим образом:**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
73 % и более	отлично
57-72 %	хорошо
39-56 %	удовлетворительно
0-38 %	неудовлетворительно



# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 7 КЛАСС

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки: 50- 70% — «удовлетворительно»; 71 -85% — «хорошо»; 86 – 100% — «отлично».

### *Тест 1*

#### *Вариант 1.*

1. Закончите предложение: «Любая часть окружающей действительности, воспринимаемая человеком как единое целое, называется ...»
  - понятием
  - объектом
  - предметом
  - системой
2. Отметьте единичные имена объектов:
  - машина
  - береза
  - Москва
  - Байкал
  - Пушкин А.С.
  - операционная система
  - клавиатурный тренажер
  - WindowsXP
3. Отметьте объекты операционной системы:
  - рабочий стол
  - окно
  - папка
  - файл
  - компьютер
4. Отметьте признаки, которые могут быть указаны в сообщении об объекте:
  - свойства
  - размеры
  - поведение
  - состояние
  - действия
5. Укажите отношение для пары «процессор и системный блок»:
  - является элементом множества
  - входит в состав
  - является разновидностью
  - является причиной
6. Отметьте природные системы:
  - Солнечная система
  - футбольная команда
  - растение
  - компьютер
  - автомобиль
  - математический язык
7. Укажите подсистемы, входящие в систему «Аппаратное обеспечение персонального компьютера»:
  - устройства ввода информации

- устройства хранения информации
- операционная система
- прикладные программы

## **Тест 1**

### **Вариант 2.**

Закончите предложение: «Целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой, называется ...»

- понятием
- объектом
- предметом
- системой

2. Отметьте общие имена объектов:

- машина
- береза
- Москва
- Байкал
- Пушкин А.С.
- операционная система
- клавиатурный тренажер
- WindowsXP

3. Отметьте объекты классной комнаты:

- рабочий стол
- окно
- папка
- файл
- компьютер

4. Отметьте признаки, которые могут быть указаны в сообщении об объекте:

- свойства
- поведение
- состояние
- возможности
- действия

5. Укажите отношение для пары «графический редактор и MSPaint»:

- является элементом множества
- входит в состав
- является разновидностью
- является причиной

6. Отметьте технические системы:

- Солнечная система
- футбольная команда
- растение
- компьютер
- автомобиль
- математический язык

7. Укажите подсистемы, входящие в систему «Программное обеспечение персонального компьютера»:

- устройства ввода информации
- устройства хранения информации
- операционная система
- прикладные программы



## Ответы

### Вариант 1.

1. объектом
2. Москва, Байкал, Пушкин А.С., WindowsXP
3. рабочий стол, окно, папка, файл
4. свойства, поведение, состояние, действия
5. входит в состав
6. Солнечная система, растение
7. устройства ввода информации, устройства хранения информации

### Вариант 2.

1. системой
2. машина, береза, операционная система, клавиатурный тренажер
3. рабочий стол, окно, папка, компьютер
4. свойства, поведение, состояние, действия
5. является разновидностью
6. компьютер, автомобиль
7. операционная система, прикладные программы

## Тест 2

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки: 50- 70% — «удовлетворительно»; 71 -85% — «хорошо»; 86 – 100% — «отлично».

### Вариант 1.

1. Закончите предложение: «Объект, который используется в качестве «заместителя», представителя другого объекта с определенной целью, называется ...»
  - моделью
  - копией
  - предметом
  - оригиналом
2. Закончите предложение: «Модель, по сравнению с объектом-оригиналом, содержит ...»
  - меньше информации
  - столько же информации
  - больше информации
3. Укажите примеры натуральных моделей:
  - физическая карта
  - глобус
  - график зависимости расстояния от времени
  - макет здания
  - схема узора для вязания крючком
  - муляж яблока
  - манекен
  - схема метро
4. Укажите примеры образных информационных моделей:
  - рисунок
  - фотография
  - словесное описание
  - формула
5. Отметьте пропущенное слово: «Словесное описание горного ландшафта является примером ... модели»
  - образной
  - знаковой

- смешанной
  - натурной
6. Отметьте пропущенное слово: «Географическая карта является примером ... модели»
- образной
  - знаковой
  - смешанной
  - натурной
7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект – модель»:
- компьютер – процессор
  - Новосибирск – город
  - слякоть – насморк
  - автомобиль – техническое описание автомобиля
  - город – путеводитель по городу

## Тест 2

### Вариант 2.

1. Закончите предложение: «Моделью называют объект, имеющий...»
- внешнее сходство с объектом
  - все признаки объекта-оригинала
  - существенные признаки объекта-оригинала
  - особенности поведения объекта-оригинала
2. Закончите предложение: «Можно создавать и использовать ...»
- разные модели объекта
  - единственную модель объекта
  - только натурные модели объекта
3. Укажите примеры информационных моделей:
- физическая карта
  - глобус
  - график зависимости расстояния от времени
  - макет здания
  - схема узора для вязания крючком
  - муляж яблока
  - манекен
  - схема метро
4. Укажите примеры знаковых информационных моделей:
- рисунок
  - фотография
  - словесное описание
  - формула
5. Отметьте пропущенное слово: «Формула для вычисления площади прямоугольника является примером ... модели»
- образной
  - знаковой
  - смешанной
  - натурной
6. Отметьте пропущенное слово: «Атлас автомобильных дорог является примером ... модели»
- образной
  - знаковой
  - смешанной
  - натурной
7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект – модель»:

- клавиатура – микрофон
- река – Днепр
- болт – чертеж болта
- мелодия – нотная запись мелодии
- весна – лето

## 8 КЛАСС

### Контрольная работа: «Арифметические основы компьютера»

Составитель: учитель информатики 1 кв. категории, Лавлинский М.В.

#### Вариант I.

1. Ответьте на вопросы.
- 1) Какое минимальное основание может иметь система счисления, если в ней записано число 235?
  - 2) Какое минимальное основание может иметь система счисления, если в ней записано число 921?
  - 3) Записать число 254 с помощью римских цифр.
2. Сложите в столбик числа
- 1)  $1011_2$  и  $111_2$
  - 2)  $254_8$  и  $613_8$
3. Произведите сложение, вычитание, умножение и деление двоичных чисел  $1010_2$  и  $10_2$ .
4. Вычислите сумму двоичного и десятичного чисел  $10_2 + 10_{10}$ . Представить результат в десятичной системе счисления. Выбрать правильный ответ из списка:
- 1)  $11_{10}$
  - 2)  $12_{10}$
  - 3)  $13_{10}$
  - 4)  $14_{10}$
5. Вычислите сумму чисел  $11_2 + 11_8 + 11_{10} + 11_{16}$ . Представить результат в двоичной системе счисления.
6. Какие из чисел записаны некорректно?
- 1)  $12453_8$
  - 2)  $1212_{10}$
  - 3)  $1212_2$
  - 4)  $53684_7$
  - 5)  $1836_6$
7. Вычислите разность чисел
- 1)  $256_8$  и  $77_8$
  - 2)  $100100_2$  и  $1011_2$
  - 3)  $ABC_{16}$  и  $FF_{16}$
8. Запишите ряд чисел от  $10_{16}$  до  $29_{16}$  в 16-ричной системе счисления.
9. В комнате веселились  $142_5$  мух. Иван Иванович открыл форточку и размахивая полотенцем, выгнал из комнаты  $22_5$  мух. Но прежде, чем он успел закрыть форточку,  $21_3$  мух вернулись обратно. Сколько мух теперь веселится в комнате?
10. Как представлено число  $83_{10}$  в двоичной системе счисления?
- 1)  $1001011_2$
  - 2)  $1100101_2$
  - 3)  $1010011_2$
  - 4)  $101001_2$

#### Самостоятельная работа по теме: «Представление информации в ПК»


Составитель: учитель информатики 1 кв. категории, Лавлинский М.В.

#### Вариант I.

1. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов БАВГ и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится
- 1)  $4B_{16}$
  - 2)  $411_{16}$
  - 3)  $BACD_{16}$
  - 4)  $1023_{16}$
2. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А – 00, Б – 01, В – 100, Г – 101, Д – 110. Можно ли сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно? Коды остальных букв меняться не должны. Выберите правильный вариант ответа.
- 1) это невозможно
  - 2) для буквы Г – 10
  - 3) для буквы Д – 11
  - 4) для буквы Д – 10
3. Определить объем памяти в Кбайтах, занимаемый текстом из 60 страниц по 512 символов на каждой странице (кодировка ASCII).



2.	A2	<p>Какое из чисел является наибольшим?</p> <p>1) <math>9B_{16}</math>                      2) <math>234_8</math>                      3) <math>10011010_2</math>                      4) 153</p>																																				
3.	A3	<p>Между четырьмя местными аэропортами: НОЯБРЬ, ОСТРОВ, СИНЕЕ и ЕЛКИНО, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Аэропорт вылета</th> <th style="width: 33%;">Аэропорт прилета</th> <th style="width: 33%;">Время вылета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>НОЯБРЬ</td><td>СИНЕЕ</td><td>07:30</td></tr> <tr><td>ОСТРОВ</td><td>НОЯБРЬ</td><td>08:15</td></tr> <tr><td>СИНЕЕ</td><td>ЕЛКИНО</td><td>11:35</td></tr> <tr><td>НОЯБРЬ</td><td>ЕЛКИНО</td><td>11:40</td></tr> <tr><td>СИНЕЕ</td><td>НОЯБРЬ</td><td>12:20</td></tr> <tr><td>НОЯБРЬ</td><td>ОСТРОВ</td><td>12:30</td></tr> <tr><td>ОСТРОВ</td><td>СИНЕЕ</td><td>13:10</td></tr> <tr><td>ЕЛКИНО</td><td>СИНЕЕ</td><td>14:20</td></tr> <tr><td>ЕЛКИНО</td><td>НОЯБРЬ</td><td>17:40</td></tr> <tr><td>СИНЕЕ</td><td>ОСТРОВ</td><td>18:10</td></tr> </tbody> </table> <p>Путешественник оказался в аэропорту ОСТРОВ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт СИНЕЕ.</p> <p>1) 9:50                      2) 11:35                      3) 16:10                      4) 16:20</p>	Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	НОЯБРЬ	СИНЕЕ	07:30	ОСТРОВ	НОЯБРЬ	08:15	СИНЕЕ	ЕЛКИНО	11:35	НОЯБРЬ	ЕЛКИНО	11:40	СИНЕЕ	НОЯБРЬ	12:20	НОЯБРЬ	ОСТРОВ	12:30	ОСТРОВ	СИНЕЕ	13:10	ЕЛКИНО	СИНЕЕ	14:20	ЕЛКИНО	НОЯБРЬ	17:40	СИНЕЕ	ОСТРОВ	18:10			
Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета																																				
НОЯБРЬ	СИНЕЕ	07:30																																				
ОСТРОВ	НОЯБРЬ	08:15																																				
СИНЕЕ	ЕЛКИНО	11:35																																				
НОЯБРЬ	ЕЛКИНО	11:40																																				
СИНЕЕ	НОЯБРЬ	12:20																																				
НОЯБРЬ	ОСТРОВ	12:30																																				
ОСТРОВ	СИНЕЕ	13:10																																				
ЕЛКИНО	СИНЕЕ	14:20																																				
ЕЛКИНО	НОЯБРЬ	17:40																																				
СИНЕЕ	ОСТРОВ	18:10																																				
4.	A4	<p>Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.</p> <p>Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>Е</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>А</th> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td>3</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <th>В</th> <td>3</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>С</th> <td>7</td> <td>2</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <th>D</th> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>Е</th> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td>1</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 9                      2) 10                      3) 11                      4) 12</p>		А	В	С	D	Е	А			3	7		В	3				8	С	7	2		4		D			4		1	Е		8		1	
	А	В	С	D	Е																																	
А			3	7																																		
В	3				8																																	
С	7	2		4																																		
D			4		1																																	
Е		8		1																																		
5.	A5	<p>В некотором каталоге хранился файл <b>Газета</b>, имевший полное имя <b>C:\Сентябрь\Выпуск1\Газета</b>. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог <b>Вёрстка</b> и переместил в созданный подкаталог файл <b>Газета</b>. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?</p> <p>1) C:\Сентябрь\Вёрстка\Газета  2) C:\Вёрстка\Сентябрь\Выпуск1\Газета  3) C:\Вёрстка\Газета  4) C:\Сентябрь\Выпуск1\Вёрстка\Газета</p>																																				
6.	A6	<p>Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: <b>d?cf*.jp*g</b></p> <p>1) <b>dscf3456.jpeg</b>  2) <b>dcf1234.jpg</b>  3) <b>dsscf6754.jpg</b>  4) <b>dcsf1111.jpeg</b></p>																																				

7.	A7	<p>Дан фрагмент электронной таблицы:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>=C1-2*A1</td> <td>=D1+B1</td> <td></td> <td>=D1+1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?</p>  <p>1) =B1-1 2) =C1-D1+A1 3) =A1+D1+1 4) =D1*2+B1</p>		A	B	C	D	1	2	3	6	4	2	=C1-2*A1	=D1+B1		=D1+1
	A	B	C	D													
1	2	3	6	4													
2	=C1-2*A1	=D1+B1		=D1+1													
8.	A8	<p>В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(A3:D4) равно 5. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(A3:C4), если значение формулы =СУММ(D3:D4) равно 4?</p> <p>1) 1 2) 3 3) 4 4) 6</p>															
9.	A9	<p>Двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением велась в течение 5 минут. Сжатие данных не производилось. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?</p> <p>1) 10 Мбайт 2) 20 Мбайт 3) 40 Мбайт 4) 70 Мбайт</p>															
10.	A10	<p>Для передачи чисел по каналу с помехами используется код проверки четности. Каждая его цифра записывается в двоичном представлении, с добавлением ведущих нулей до длины 4, и к получившейся последовательности дописывается сумма её элементов по модулю 2 (например, если передаём 23, то получим последовательность 0010100110). Определите, какое число передавалось по каналу в виде 01100010100100100110?</p> <p>1) 6543 2) 62926 3) 62612 4) 3456</p>															
11.	A11	<p>В школе 800 учащихся, коды учащихся записаны в школьной информационной системе с помощью минимального количества бит. Каков информационный объем сообщения о кодах 320 учащихся, присутствующих на конференции?</p> <p>1) 2560 бит 2) 100 байт 3) 6400 бит 4) 400 байт</p>															

## 9 КЛАСС

### Входной срез

1. В какой системе счисления выполнено сложение:

$$21 + 24 = 100$$

2. Переведите число в десятичную систему:

$$1011011_2$$

3. Переведите число из двоичной системы в шестнадцатеричную систему счисления:

$$10011111101110111_2$$

4. Сложите числа:

$$37_8 + 75_8;$$

5. Вычитите:  
2A30<sub>16</sub> - F9E<sub>16</sub>
6. Перемножьте числа:  
101101<sub>2</sub> и 101<sub>2</sub>;
7. Разделите:  
10010110<sub>2</sub> на 1010<sub>2</sub>
8. Представьте десятичное число -53 в двоичной системе счисления.
9. Для какого символического набора истинно высказывание:  
*Вторая буква согласная (В слове 3 гласных буквы) Первая буква согласная)?*  
1) УББОШТ    2) ТУИОШШ    3) ШУБВОИ    4) ИТТРАО

### **1 административный срез знаний для 9-х классов.**

**Составитель: учитель информатики высшей категории, Семеней Е.И.**

#### **Вариант I**

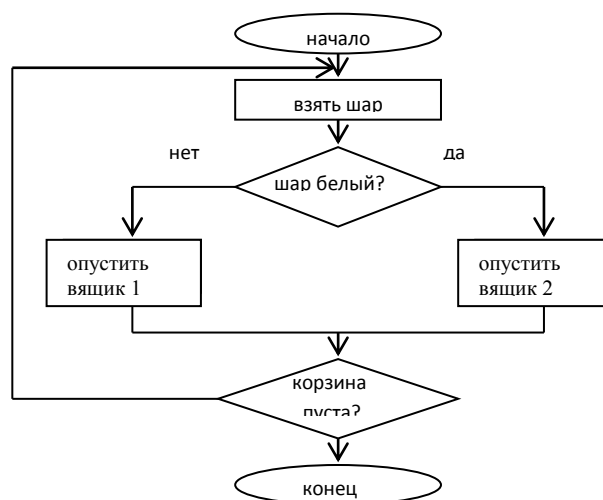
1. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют  
1. понятной; 2. актуальной; 3. объективной; 4. достоверной.
2. Основными характеристиками процессора являются:  
1. производительность, емкость ОЗУ, тактовая частота;  
2. адресное пространство, разрядность процессора, BIOS;  
3. емкость ОЗУ, тактовая частота, разрядность процессора;  
4. разрядность процессора, тактовая частота, адресное пространство.
3. К внешней памяти компьютера относятся:  
1. винчестер и кеш-память; 2. оперативная и постоянная память;  
3. регистры и жесткие диски; 4. оптические и жесткие диски.
4. Первая ЭВМ появилась...  
1. в 1823 году; 2. в 1946 году; 3. в 1949 году; 4. в 1951 году
5. Сколько бит в 1 Кбайте?  
1. 1000 бит; 2. 8\*1024 бит; 3. 1024 бит; 4. 10000 бит
6. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10\*10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?  
1. 100 бит; 2. 400 байт; 3. 800 бит; 4. 10 байт
7. Какое количество информации требуется для двоичного кодирования каждого символа набора из 256 символов?  
1. 1 бит; 2. 1 байт; 3. 1 Кбайт; 4. 8 байт
8. Как записывается десятичное число 11 в двоичной системе счисления?  
1. 1111; 2. 1101; 3. 1011; 4. 1001.
9. Во сколько раз уменьшится информационный объем страницы текста (текст не содержит управляющих символов форматирования) при его преобразовании из кодировки Unicode (таблица кодировки содержит 65536 символов) в кодировку Windows CP-1251 (таблица кодировки содержит 256 символов)?  
1. в 2 раза; 2. в 8 раз; 3. в 16 раз; 4. в 256 раз.
10. Преобразовать число 37<sub>8</sub> в шестнадцатеричную систему счисления ...  
1. 37; 2. 1F; 3. F1; 4. 9A
11. Сложить числа E<sub>16</sub> и 6<sub>8</sub>. Сумму представить в двоичной системе счисления.  
1. 11110; 2. 10100; 3. 10110; 4. 10010
12. В растровом графическом редакторе изображение формируется из ...  
1. линий; 2. окружностей; 3. прямоугольников; 4. пикселей.
13. Форматирование текста представляет собой процесс  
1. внесения изменений в содержание текста;  
2. сохранение текста на диске в виде текстового файла;

- 3. внесение изменения в оформление текста;
- 4. внесение изменений в расположение текста.

## 2 административный срез знаний для 9-х классов.

Составитель: учитель информатики высшей категории, Семеней Е.И.

- 1) Какое устройство компьютера может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?
  - а) гибкий диск;
  - б) системный блок;
  - в) монитор;
  - г) клавиатура;
  - д) жесткий диск;
  - е) блок питания;
- 2) Что относится к дополнительным устройствам компьютера?
  - а) системный блок;
  - б) магнитный диск;
  - в) монитор;
  - г) графопостроитель;
  - д) сканер;
  - е) принтер;
  - ж) оперативная память;
- 3) Какое устройство предназначено для длительного хранения информации?
  - а) монитор;
  - б) процессор;
  - в) клавиатура;
  - г) магнитные диски;
  - д) оперативная память;
- 4) Принцип открытой архитектуры означает, что:
  - а) компьютер сделан единым неразъёмным устройством;
  - б) возможна лёгкая замена устаревших частей компьютера;
  - в) новая деталь компьютера будет совместима со всем тем оборудованием, которое использовалось ранее;
- 5) Монитор – это устройство:
  - а) вывода информации на экран;
  - б) передачи информации;
  - в) ввода информации в ПК;
- 6) Расшифруйте слово ОЗУ.
- 7) Кэш-память предназначена для:
  - а) увеличения жесткого диска;
  - б) ускорения доступа к данным на жестком диске;
  - в) ускорения чтения информации из оперативной памяти;
- 8) Сколько байтам равен 1 Гбайт?
- 9) В чем измеряется емкость памяти?
  - а) в байтах;
  - б) в микросхемах;
  - в) в килобайтах;
  - г) в интегральных схемах;
- 10) Основным элементом электронной таблицы является:
  - а) строка;
  - б) таблица;
  - в) ячейка;
  - г) столбец;
- 11) В электронной таблице выделен участок A2:B4. Сколько ячеек он занимает?
  - а) 3;
  - б) 4;
  - в) 5;
  - г) 6;





- 12) Состояние системы, при котором она перестает выдавать результаты и реагировать на запросы извне:
- а) заикливание;
  - б) зависание;
  - в) отключение монитора;
- 13) Что можно рассматривать как алгоритм?
- а) схему метро;
  - б) правила пользования телефоном-автоматом;
  - в) телефонный справочник;
- 14) Какая часть текста программы не влияет на её выполнение?
- а) оператор;
  - б) директива;
  - в) комментарий;
  - г) скобки;
- 15) Переменная задана, если известны ее:
- а) тип;
  - б) тип, имя, значение;
  - в) имя, значение;
  - г) значение;
- 16) Какое минимальное количество шаров должно быть в корзине, чтобы программа работала верно?
- а) ни одного;
  - б) один;
  - в) любое;
- 17) Во время исполнения программа хранится в:
- а) клавиатуре;
  - б) процессоре;
  - в) оперативной памяти;
  - г) мониторе;
- 18) Последовательность записей, размещенных на каких-либо запоминающих устройствах, рассматриваемая в процессе пересылки и обработки как единое целое, называется:
- а) файлом;
  - б) массивом;
  - в) программой;
- 19) Минимальным объектом в текстовом редакторе является:
- а) символ;
  - б) слово;
  - в) пиксель;
  - г) абзац;
  - д) файл;
- 20) Чтобы вставить строку в текстовом редакторе нужно нажать на клавиатуре клавишу:
- а) ↓
  - б) ↑
  - в) ENTER
  - г) CapsLock
  - д) Insert
- 21) Преимущество двоичной системы счисления состоит в том, что:
- а) двоичный код позволяет экономить память компьютера;
  - б) электронные элементы с двумя состояниями потребляют меньше электроэнергии;
  - с) электронные элементы с двумя состояниями наиболее просты в конструктивном исполнении;
- 22) Результатом деления 1101101 на 110 в двоичной системе счисления является:
- а) 10010, остаток 1;
  - б) 1001, остаток 1;

- в) 10110;  
г) 1011;
- 23) Какое количество цифр в двоичной системе счисления?  
а) 10;  
б) 16;  
в) 2;  
г) 8;
- 24) Какое минимальное количество двоичных разрядов потребуется для того, чтобы закодировать цифры десятичной системы счисления:  
а) 1;  
б) 2;  
в) 3;  
г) 4;  
д) 5;  
е) 8;
- 25) Какова будет сумма чисел 120, 102 и 212, 221 в системе счисления с основанием 3?
- 26) Найти произведение двоичных чисел 1101 и 111. Ответ представить в восьмеричной системе счисления.  
а) 551;  
б) 133;  
в) 155;  
г) 331;  
д) 513;
- 27) Умножьте два числа 121 и 21 в троичной системе счисления.
- 28) Найти значение выражения:  $2A_{16} + 101_2 + 16_8$ . Ответ представить в десятичной системе счисления.  
а) 229;  
б) 231;  
в) 61;  
г) 65;  
д) 69;
- 29) Какой логической функции соответствует следующая таблица истинности:
- | A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
- а)  $F = A$  или  $B$ ;  
б)  $F = \text{не}(A \text{ и } B)$ ;  
в)  $F = \text{не}(A)$ ;  
г)  $\text{не}(B)$  или  $\text{не}(A)$ ;
- 30) При  $A=\text{true}$ ,  $B=\text{false}$ ,  $C=\text{false}$  вычислить значения выражения:  
а)  $A \text{ and } B$   
б)  $A \text{ and } B \text{ or } (C)$   
в)  $\text{not}(A) \text{ and } B$   
г)  $\text{not}(A \text{ and } C) \text{ or } C$   
д)  $(\text{not}(A)) \text{ and } (\text{not}(B))$   
е)  $A \text{ and } (\text{not}(B \text{ or } C))$   
ж)  $\text{not}(A \text{ or } B) \text{ and } (A \text{ or } B)$
- 32) Дано натуральное число  $N$ . Найти его делители.

### Итоговая контрольная работа

Составитель: учитель информатики высшей категории, Шеметова Л.Н.

#### Часть 1

*При выполнении задания с выбором ответа (1—8) обведите кружком номер*

**правильного ответа в экзаменационной работе.**

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 1) 52 байт    2) 832 бит    3) 416 байт    4) 104 бит

2. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?

- 1) 123    2) 56    3) 9    4) 8

3. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1)16    2)2    3)256    4)1024

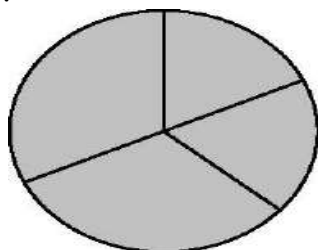
4. В некотором каталоге хранился файл Хризантема.doc, имевший полное имя В:\2013\Осень\Хризантема.doc. В этом каталоге создали подкаталог Ноябрь и файл Хризантема.doc переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) D:\2013\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc  
2) В:\Ноябрь\Хризантема.doc  
3) D:\2013\Осень\Хризантема.doc  
4) D:\2013\Ноябрь\Хризантема.doc

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

		B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	=A1+B1	=C1+D1

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



- 1) =D1-A1    2) =B1/C1    3) =D1-C1-1    4) =B1\*4

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

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (9, 5), то команда Сместиться на (1, —2) переместит Чертёжника в точку (10, 3). Запись

Повтори k раз  
Команда1 Команда2 Команда3  
конец

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

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на  $(-2, -3)$  Сместиться на  $(3, 2)$  Сместиться на  $(-4, 0)$   
конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

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

7. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:

- 1)  $132_{16}$
- 2)  $D2_{16}$
- 3)  $3102_{16}$
- 4)  $2D_{16}$

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

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