

Бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сокольского муниципального округа  
«Средняя общеобразовательная школа №5»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Э.В.Киселев  
Приказ № 181 от 30.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по информатике**

7-9 класс  
базовый уровень

Срок реализации – 3 года

Составитель:  
Калинина Ольга Энгельсовна,  
учитель информатики

**г. Сокол**

**2023 год**

### **Предметные результаты освоения информатики.**

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### **Раздел 1. Введение в информатику**

*Выпускник научится:*

- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления;
- сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ;
- определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» обязательно);

- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник получит возможность:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания;
- о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

*Выпускник научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации);
- переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;
- понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем; исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;

- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;
- использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

*Выпускник научится:*

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;

- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник получит возможность:*

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера;
- приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

### **Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупненными тематическими блоками (разделами):

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

#### **Тема 1. Информация и информационные процессы (9 час)**

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Поиск информации.

## **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

## **Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов.

Форматы графических файлов.

Практические работы:

1. Работа с графическими примитивами.
2. Выделение и удаление фрагментов.
3. Перемещение фрагментов.
4. Преобразование фрагментов.
5. Конструирование сложных объектов из графических примитивов.
6. Создание надписей.
7. Копирование фрагментов.
8. Работа с несколькими файлами.
9. Получение копии экрана.
10. Создание анимации.
11. Художественная обработка изображений.
12. Масштабирование растровых и векторных изображений.

## **Тема 4. Обработка текстовой информации. (9 часов)**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ).

Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст.

Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов.

Представление о стандарте Юникод.

Практические работы:

1. *Ввод и работа с символами.*
2. *Работа с фрагментами текста.*
3. *Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).*
4. *Вставка в документ формул.*
5. *Создание и форматирование списков.*
6. *Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.*
7. *Создание схем.*
8. *Вставка рисунков.*
9. *Подготовка реферата.*

#### **Тема 5. Мультимедиа (6 часа)**

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения.

Звук и видео как составляющие мультимедиа.

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Практические работы:

1. *Создание презентации.*

#### **Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)**

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности

#### **Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов

#### **Тема 8. Начала программирования. (10 часов)**

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль

#### **Тема 9. Моделирование и формализация (9 часов)**

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных

#### **Тема 10. Алгоритмизация и программирование. (8 часов)**

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

#### **Тема 11. Обработка числовой информации (6 часов)**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных

#### **Тема 12. Коммуникационные технологии (10 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет

#### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ темы	Тема	Количество часов
7 класс – 35 часов		
1	Информация и информационные процессы	9
2	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7



3	Обработка графической информации	4
4	Обработка текстовой информации	9
5	Мультимедиа	6
8 класс – 35 часов		
1	Математические основы информатики	13
2	Основы алгоритмизации	10
3	Начала программирования	10
	Итоговое повторение	2
9 класс – 35 часов		
1	Моделирование и формализация	9
2	Алгоритмизация и программирование	8
3	Обработка числовой информации	6
4	Коммуникационные технологии	10
	Итоговое повторение	2
	Итого 105	

**Таблица тематического распределения количества часов**

№	Раздел, темы	Количество часов				
		Авторская программа 7-9 класс	Рабочая программа 7-9 класс	Рабочая программа по классам		
				7 класс	8 класс	9 класс
1	Информация и информационные процессы	9	9	9	-	-
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	7	7	-	-
3	Обработка текстовой информации	9	9	9	-	-
4	Обработка графической информации	4	4	4	-	-
5	Мультимедийные технологии	4	5	5	-	-
6	Обработка числовой информации	6	6	-	-	6
8	Алгоритмы и исполнители	10	10	-	10	-
9	Формализация и моделирование	9	10	-	-	10
11	Коммуникационные технологии	10	10	-	-	10
13	Математические основы информатики	13	13	-	13	-
14	Начала программирования	10	11	-	11	-
15	Алгоритмизация и	8	8	-	-	8

	<b>программирование</b>					
	<b>Резервное время</b>	6	-	-	-	-
		105	102	34	34	34

## Перечень практических работ

### 7 класс

#### Информация и информационные процессы

1. Всемирная паутина как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации.
2. Фиксация аудио- и видео информации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.
3. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.

#### Компьютер как универсальное устройство обработки информации

4. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
5. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
6. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.
7. Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы
8. Защита информации от компьютерных вирусов.

#### Обработка графической информации

9. Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.
10. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.
11. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. Сканирование графических изображений

#### Обработка текстовой информации

12. Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.
13. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
14. Вставка в документ формул.
15. Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.
16. Создание гипертекстового документа.
17. Перевод текста с использованием системы машинного перевода.
18. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа

#### Мультимедийные технологии

19. Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.
20. Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).
21. Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры). Обработка материала, монтаж информационного объекта.

**Проект «Поздравительная открытка»**

**Проект «История вычислительной техники»**

**Проект «Устройства компьютера»**

## **8 класс**

### **Математические основы информатики**

1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
2. Арифметические вычисления в различных системах счисления
3. Вычисления с помощью программного калькулятора.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.
5. Работа с логическими схемами.

#### **Алгоритмы и исполнители**

6. Работа с исполнителями алгоритмов.
7. Запись алгоритма с помощью блок-схем.
8. Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.
9. Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи.

### **Начала программирования**

10. Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.
11. Разработка линейной программы с использованием символьных данных
12. Разработка программы, содержащей оператор ветвления.
13. Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.
14. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием
15. Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений.

**Проект «Системы счисления»**

**Проект «Создание теста в среде программирования»**

## **9 класс**

### **Формализация и моделирование**

1. Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.
2. Построение генеалогического дерева семьи.
3. Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования.
4. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования.
5. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.
6. Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.
7. Поиск записей в готовой базе данных.
8. Сортировка записей в готовой базе данных.
9. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
10. Создание и обработка таблиц.
11. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

### **Алгоритмизация и программирование**

12. Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму.

13. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива
14. Разработка алгоритма (программы) по упорядочению одномерного массива
15. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.

#### **Обработка числовой информации**

16. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
17. Создание и обработка таблиц.
18. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.
19. Построение диаграмм и графиков

#### **Коммуникационные технологии**

20. Построение диаграмм и графиков.
21. Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения.
22. Путешествие по Всемирной паутине.
23. Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.
24. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора. Загрузка файла из файлового архива.
25. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.
26. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них.
27. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов.

### **Тематическое планирование учебного предмета «Информатика» с учетом Рабочей программы воспитания.**

Реализация воспитательного потенциала урока по учебному предмету «Информатика» предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Информатика» через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных

отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их слабо-и(или)неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№ п/п	Тема раздела	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)*
<b>7 класс</b>		
<b>1</b>	Информация и информационные процессы	Этическая беседа на тему «Организация своего рабочего места», правила поведения в компьютерном классе.
<b>2</b>	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Домашнее задание: создание презентации на темы уроков, экскурсия в виртуальный музей «Устройство компьютера», правильное название папок и файлов, их классификация, мультимедиа-урок
<b>3</b>	Обработка текстовой информации	Эстетическая деятельность – оформление, дизайн, умелое использование цвета, графических объектов, шрифтов, фонов, рамок, анимации, работа в парах, ведение конструктивного диалога, конференция - образно – художественные выступления учащихся с работами по теме урока, трудовая деятельность на практических работах, создание визиток, открыток.
<b>4</b>	Обработка графической информации	Эстетическая деятельность создание рисунков в различных редакторах на тему «Красота родного края» для участия в конкурсах ДКП и «В единстве наша сила», спортивно-оздоровительную деятельность: физкультминутки на уроке, трудовая деятельность на практических работах. □
<b>5</b>	Мультимедийные технологии	Беседы по социально-нравственной проблематике: социальные сервисы сети Интернет, мобильный Интернет, средства и методика поиска информации. Построение запросов. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты. Поисковые машины. Беседы по социально-нравственной проблематике: поиск информации в Интернете, работа с электронной WEB почтой, облачные технологии, загрузка файлов. Эстетическая деятельность: безопасность работы в сети, информационная культура, стандарты в сфере информатики и ИКТ. Словоесно – логические. Лекция на тему «Информационное общество. Основные этапы и тенденции развития

		ИКТ».
<b>8 класс</b>		
<b>1</b>	Математические основы информатики.	Интеллектуальная игра «Своя игра. Информатика». Беседы по социально-нравственной проблематике. Создание видеороликов на тему: «Доброта», «Толерантность», «Спасибо деду за победу», «Моя родина – Вологодчина».
<b>2</b>	Алгоритмы и исполнители	Трудовая деятельность на практических работах. Социализация ученика - «Помощник» (сделавший свою практическую работу помогает отстающим).
<b>3</b>	Начала программирования	Эстетическая и этическая деятельность при создании программ на темы: гороскоп, игра, тест. Развивающие игры в КУМИРе.
<b>9 класс</b>		
<b>1</b>	Обработка числовой информации	Трудовая деятельность на практических работах. Беседы по социально-нравственной проблематике соревнования. Работа в группах, парах, ведение конструктивного диалога.
<b>2</b>	Формализация и моделирование	Лекции, беседы выработку у школьников отношений, взглядов на жизнь. Проекты. Ценностно-ориентационная деятельность
<b>3</b>	Коммуникационные технологии	Эстетическая и этическая деятельность при создании web-сайтов. Познавательные лекции. Соревновательные: конкурс сайтов, созданных учениками. Путешествие по сети Интернет.
<b>4</b>	Алгоритмизация и программирование	Проекты. Познавательные видеолекции. Беседы по профориентации.

\*виды и формы деятельности по реализации воспитательного потенциала по каждой теме учебного предмета «Информатика» отражены в технологических картах (конспектах) каждого урока

### Тематическое планирование (7 класс)

<b>Математические основы информатики. Информация и информационные процессы.</b>	
1.	Техника безопасности и организация рабочего места.
2.	Информация и её свойства
3.	Информационные процессы. Сбор и обработка информации
4.	Информационные процессы. Хранение и передача информации
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище
6.	Представление информации
7.	Дискретная форма представления информации
8.	Единицы измерения информации
9.	Обобщение по теме «Информация и информационные процессы». Проверочная работа.
<b>Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.</b>	
10.	Основные компоненты компьютера и их функции
11.	Персональный компьютер.
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение
14.	Файлы и файловые структуры
15.	Пользовательский интерфейс

16.	Обобщение по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа
<b>Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации.</b>	
17.	Формирование изображения на экране компьютера
18.	Компьютерная графика
19.	Создание графических изображений
20.	Обобщение по теме «Обработка графической информации». Проверочная работа
<b>Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации.</b>	
21.	Текстовые документы и технологии их создания
22.	Создание текстовых документов на компьютере
23.	Прямое форматирование
24.	Стилевое форматирование
25.	Визуализация информации в текстовых документах
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов
28.	Оформление реферата История вычислительной техники
29.	Обобщение по теме «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.
<b>Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа.</b>	
30.	Технология мультимедиа.
31.	Компьютерные презентации
32.	Создание мультимедийной презентации
33.	Обобщение по теме «Мультимедиа». Проверочная работа
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование

### Тематическое планирование (8 класс)

<b>Математические основы информатики.</b>	
1.	Техника безопасности и организация рабочего места.
2.	Общие сведения о системах счисления
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$
6.	Представление целых чисел
7.	Представление вещественных чисел
8.	Высказывание. Логические операции.
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений
10.	Свойства логических операций.
11.	Решение логических задач
12.	Логические элементы
13.	Обобщение по теме «Математические основы информатики». Проверочная работа
<b>Основы алгоритмизации.</b>	
14.	Алгоритмы и исполнители
15.	Способы записи алгоритмов
16.	Объекты алгоритмов
17.	Алгоритмическая конструкция следование
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления
19.	Неполная форма ветвления
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы
21.	Цикл с заданным условием окончания работы

22.	Цикл с заданным числом повторений
23.	Алгоритмы управления
24.	Обобщение по теме «Основы алгоритмизации». Проверочная работа
<b>Начала программирования.</b>	
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль
26.	Организация ввода и вывода данных
27.	Программирование линейных алгоритмов
28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений
33.	Обобщение по теме «Начала программирования». Проверочная работа
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование

### Тематическое планирование (9 класс)

<b>Математические основы информатики. Моделирование и формализация.</b>	
1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность
2.	Моделирование как метод познания
3.	Знаковые модели
4.	Графические модели
5.	Табличные модели
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных
7.	Система управления базами данных
8.	Создание базы данных.
9.	Запросы на выборку данных.
10.	Обобщение темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа
<b>Алгоритмы и программирование.</b>	
11.	Решение задач на компьютере
12.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива
13.	Вычисление суммы элементов массива
14.	Последовательный поиск в массиве
15.	Анализ алгоритмов для исполнителей
16.	Конструирование алгоритмов
17.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия
18.	Обобщение темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа
<b>Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации.</b>	
19.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы
20.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки
21.	Встроенные функции. Логические функции
22.	Сортировка и поиск данных
23.	Построение диаграмм и графиков
24.	Обобщение темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа
<b>Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии.</b>	
25.	Локальные и глобальные компьютерные сети
26.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера
27.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных
28.	Всемирная паутина. Файловые архивы



29	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет
30	Технологии создания сайта
31	Содержание и структура сайта
32	Оформление сайта
33	Размещение сайта в Интернете
34	Обобщение темы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа





3. Латинские буквы T, U, Y, W закодированы двоичными числами:

T	U	Y	W
111	011	100	110

Какая последовательность букв закодирована двоичной строкой 111110100011?

Ответ: .....



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

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

Некоторые шифровки можно расшифровать единственным способом, другие — несколькими способами. Одна из следующих шифровок расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

- 1) 1356    2) 4110    3) 3012    4) 5131

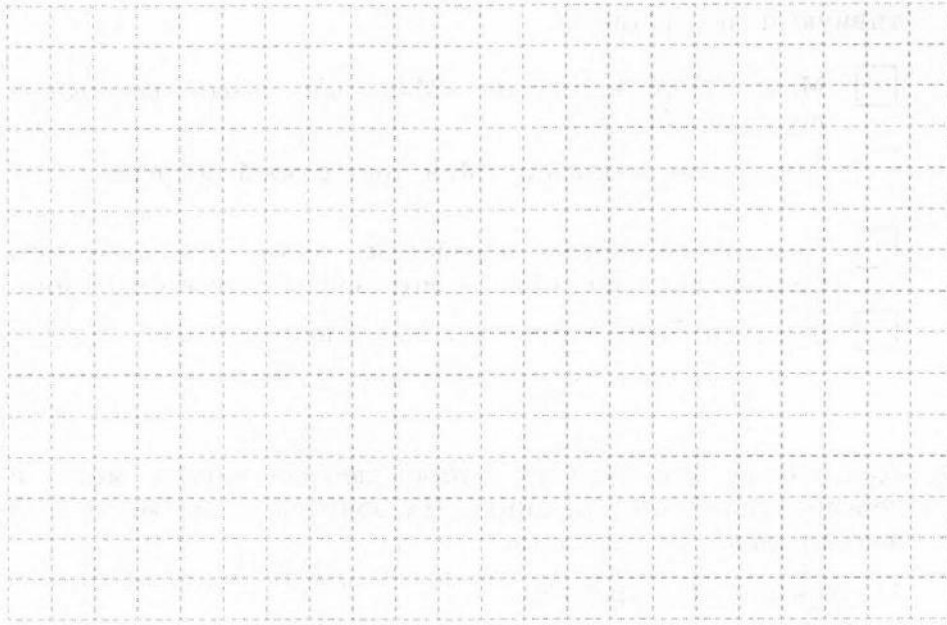
Ответ: .....



5. Вы можете использовать алфавит из двух символов: 1 и 2. Сколько разных трёхсимвольных слов существует в этом алфавите?

*Решение*

Для ответа на вопрос постройте схему:



*Ответ:* .....

Выпишите все слова, начинающиеся с символа 1: .....

6. Укажите самую большую величину из следующих:

- 88 бит
- 1025 Кбайт
- 1 Мбайт
- 11 байт

7. Получено сообщение, информационный объём которого равен 0,5 Кбайт. Чему равен информационный объём этого сообщения в битах?

*Ответ:* .....



## Контрольная работа № 2

### КОМПЬЮТЕР

#### ВАРИАНТ 1

1. Можно ли записать 17 видеороликов размером 490 Мбайт на новую флешку ёмкостью 8 Гбайт?

2×2

*Решение*

-----

-----

*Ответ:* -----

2. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 2 048 000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1000 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

2×2

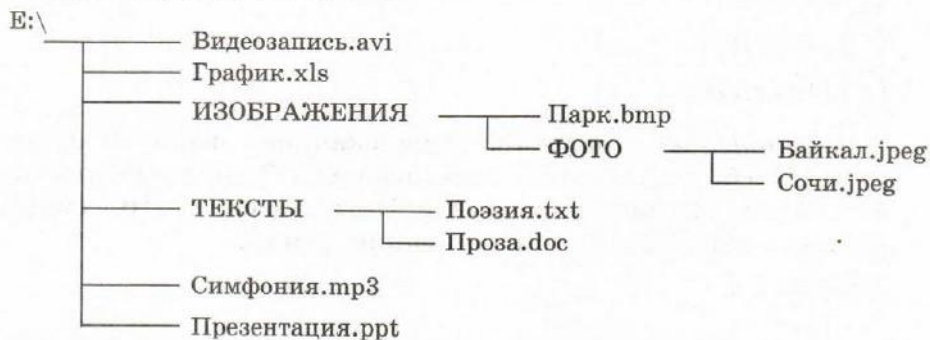
*Решение*

-----

-----

*Ответ:* -----

3. Руслан хотел поделиться впечатлениями о летнем путешествии с друзьями, но забыл, где именно он сохранил фотографию Байкал.jpeg. Ниже представлена файловая структура диска E:



Запишите полное имя файла Байкал.jpeg:

-----



4. Файл Утёс.doc хранится на жёстком диске в каталоге ЛИРИКА, который является подкаталогом каталога ПОЭЗИЯ. В таблице приведены фрагменты полного имени файла:

А	Б	В	Г	Д	Е
ПОЭЗИЯ	С:	Утёс	\	.doc	ЛИРИКА

Восстановите полное имя файла и закодируйте его буквами (в ответе запишите соответствующую последовательность букв без пробелов и запятых).

Ответ: .....



5. Завершив работу с файлами каталога D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2017\ПРИРОДА, пользователь поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ИНФОРМАТИКА и после этого спустился в каталог ЭКЗАМЕН. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь:

- D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА
- D:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН
- D:\ДОКУМЕНТЫ\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА
- D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2017\ПРИРОДА\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА



6. Укажите имя файла, удовлетворяющее маске: ?ba\*r.?xt.

- bar.txt
- bar.xt
- obar.txt
- barr.txt



7. *Дополнительное задание.* Петя скачивал файл со скоростью  $2^{18}$  бит/с, а затем передавал его Ване со скоростью  $2^{20}$  бит/с. На передачу файла Петя потратил 16 секунд. Сколько секунд заняло скачивание файла?

Решение

-----

-----

Ответ: .....

---

Контрольная работа № 3

**ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ**

---

ВАРИАНТ 1

1. Дайте характеристику растровых изображений, ответив кратко на следующие вопросы.



- Из каких элементов строится изображение?

-----

- Какая информация об изображении сохраняется во внешней памяти?

-----

-----

- Как изменяется качество изображения при масштабировании?

-----

- Каковы основные достоинства изображений?

-----

-----

-----

- Каковы основные недостатки изображений?

-----

-----

-----

-----

46

## Контрольная работа № 3



2. Перечислите графические примитивы, которыми можно воспользоваться, чтобы построить следующее графическое изображение.



-----

-----

-----

-----



Постройте это графическое изображение в графическом редакторе Paint и сохраните его в файлах следующих типов:

Имя	Тип	Размер
d1	24-разрядный рисунок	
d2	256-цветный рисунок	
d3	16-цветный рисунок	

Запишите в таблицу размеры полученных файлов.

2x2

3. Несжатое растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей занимает 8 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

*Решение*

-----

-----

*Ответ:* -----



## Контрольная работа № 4

# ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

### ВАРИАНТ 1

1. Брошюра содержит 16 страниц, на каждой из которых в среднем по 32 строки, содержащих 64 символов каждая. Сколько килобайт составляет информационный объём текстового файла с брошюрой, если для кодирования текста использована 8-битная кодировка КОИ-8?

*Решение*

-----

-----

-----

*Ответ:* -----

2. Создайте в текстовом редакторе таблицу «Города воинской Славы», состоящую из 8 строк и 3 столбцов:

№ п/п	Название города	Дата присвоения звания

Заполните таблицу, при необходимости используя справочную литературу или Интернет. Выберите 7 городов воинской славы.

Примените к таблице стиль оформления по своему усмотрению.

Добавьте девятую строку к таблице, объедините все ячейки этой строки и впишите в неё текст «ГДЕ МЫ, ТАМ ПОВЕДА!» всеми прописными буквами, курсивным начертанием, размер шрифта 16.

3. *Дополнительное задание.* Не будучи волшебником, попытайтесь превратить час в век:

ч а с - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - в е к

---

## Контрольная работа № 5

### МУЛЬТИМЕДИА

---



В среде редактора презентаций создайте презентацию «Чему мы научились на уроках информатики в 7 классе». Основные требования к презентации:

- 1) презентация должна содержать не менее 7 слайдов — титульный слайд, слайд с содержанием и пять тематических слайдов, посвящённых темам, рассмотренным на уроках информатики;
- 2) содержание должно быть связано гиперссылками с соответствующими слайдами;
- 3) на тематических слайдах должны присутствовать короткие тексты, схемы, рисунки;
- 4) по желанию в презентацию можно добавить анимацию и звуковое сопровождение.

**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА***Вариант 1*

ученик(ца) \_\_\_\_\_ 7 «\_\_\_» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

- 1** Алфавит содержит только три символа: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов можно записать с помощью этого алфавита?

Ответ:

- 2** Друзья решили зашифровать сообщения из английских букв, записывая (без пробелов) вместо каждой буквы её номер в алфавите.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј	К	Л	М
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Н	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Даны четыре шифровки: 189195, 1621185, 61205, 815165. Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её.

Ответ:

- 3** Установите соответствие.

А) 96 бит	1) 1 Мбайт
Б) 1024 Кбайт	2) 12 байт
В) 8 байт	3) 0,5 Мбайт
Г) 512 Кбайт	4) 64 бита

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

- 4** Установите соответствие.

А) Твердотельный накопитель SSD	1) Условный рефлекс
Б) Оперативная память	2) Безусловный рефлекс
В) Предустановленные программы	3) Долговременная память
Г) Машинное обучение	4) Кратковременная память

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

- 5** Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 256 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты 8 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

Ответ:

6 Укажите номера логотипов антивирусных программ.



Ответ: \_\_\_\_\_

7 Для каждой из перечисленных задач подберите наиболее подходящую компьютерную программу.

- |  |  |
|--|--|
| <p>A) Записать список гостей, приглашённых на торжество</p> <p>Б) Подготовить рисунок для приглажительного билета</p> <p>В) Рассчитать стоимость нескольких вариантов праздничного меню</p> <p>Г) Из видеозаписей, сделанных в разное время, создать фильм, приуроченный к торжеству</p> | <p>1) Программа для видеомонтажа</p> <p>2) Графический редактор</p> <p>3) Текстовый редактор</p> <p>4) Электронная таблица</p> |
|--|--|

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

А	Б	В	Г

Ответ:

8 В некотором каталоге хранился файл **Глаголы.doc**, имевший полное имя **D:\2019\Иностраный\Глаголы.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Английский** и переместили в созданный подкаталог файл **Глаголы.doc**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

Ответ: \_\_\_\_\_

9 Укажите номера имён файлов, соответствующих маске **???мир\*.d??**

- |                   |                  |                   |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 1) всемирная.docx | 3) мирмир.doc    | 5) микромир.dot   |
| 2) кумир.doc      | 4) замирение.doc | 6) примирение.doc |

Ответ: \_\_\_\_\_

10 Установите соответствие между файлами и папками, в которые они должны быть помещены (с учётом типа файла и названия папки).

- |   |  |
|---|--|
| <p>A) Аватар.png</p> <p>Б) Aladdin.doc</p> <p>В) Штрихи.wav</p> <p>Г) Газета.mpeg</p> | <p>1) Видео</p> <p>2) Графика</p> <p>3) Аудио</p> <p>4) Тексты</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

А	Б	В	Г

Ответ:

11 Фотографию размером 1024 × 2048 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Для хранения информации о цвете каждого пикселя использовали 4 байта. Определите размер получившегося файла в мегабайтах.

Ответ:





## Контрольная работа

### АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ

#### ВАРИАНТ 1

1. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера: 1 — умножь на 3; 2 — вычти 3.

Первая из них увеличивает число в 3 раза, вторая уменьшает его на 2. Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 60, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

*Решение*

-----  
-----

*Ответ:* -----

2. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

Сместиться на  $(-2, -1)$

Команда 1

Сместиться на  $(2, 1)$

**Конец**

Какой должна быть Команда 1, чтобы Чертёжник вернулся в исходную точку, из которой он начал движение?

*Решение*

-----  
-----

*Ответ:* -----

3. Цепочка из четырёх бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

- 1) в начале — одна из бусин  $B, C, D$ , которой нет на четвёртом месте;
- 2) на втором месте цепочки стоит одна из бусин  $B, A, E$ ;
- 3) на третьем месте — одна из бусин  $E, C, D$ , не стоящая на первом месте;







6. Запишите значение переменной  $s$ , полученное в результате выполнения следующего алгоритма.

```

a:=1
нц для b от 1 до 10
  a:=a+10
кц

```

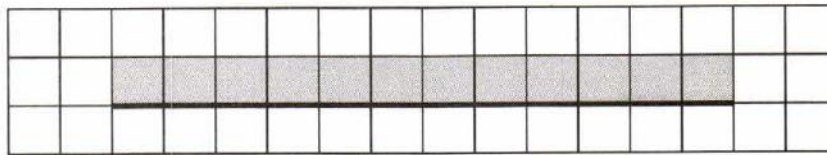


Ответ: .....

7. На бесконечном клетчатом поле находится длинная горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот (обозначен буквой «Р») находится в закрашенной клетке над стеной.



Робот должен закрасить все клетки, прилегающие к горизонтальной стене сверху (так, как это изображено на рисунке ниже). Конечное положение Робота значения не имеет.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. *Дополнительное задание.* К четырёхзначному натуральному числу, все цифры которого различны, применяется следующий алгоритм.

- 1) Найти сумму трёх самых больших по значению цифр числа.
- 2) Вычесть из полученной суммы наименьшую по значению цифру числа.

Пример работы алгоритма для числа 3148:

$$3 + 4 + 8 = 15, \quad 15 - 1 = 14.$$



---

Разноуровневая контрольная работа № 5

**НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

---

ВАРИАНТ 1



1. Составьте программу, выводящую значение вещественной переменной  $x$ , равное значению выражения  $\frac{a+b}{a*b}$ , где  $a$  и  $b$  — целочисленные переменные, их значения вводятся с клавиатуры.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----



2. Составьте программу, запрашивающую оценки за контрольные работы по информатике и физике. Если их сумма не менее 8, то должен выводиться комментарий «Молодец!», в противном случае — «Подтянись!».



## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

ученик(ца) \_\_\_\_\_ 8 «\_\_\_» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов).

Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник — созвездия.

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ:

- 2** Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ / \ / \ \ \ / \ \ /

В послании использовались только буквы А, В, Е, I, К, N, О. Коды букв представлены в таблице:

А	В	Е	I	К	N	О
/ \ \	/ / \	\ \ \	/ \ /	\ /	/ / /	\ \ /

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ:

- 3** Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ:

- 4** Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ:

- 5** Для какого из следующих слов **ложно** высказывание:

**НЕ** (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (последняя буква согласная))?

1) азавак      2) бульдог      3) слюги      4) уишпет

Ответ:

- 6** Запишите наименьшее число  $x$ , для которого **истинно** высказывание:

**НЕ** ( $x < 20$ ) **И** ( $x$  — чётное).

Ответ:

**7** На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

- 1) Надуть два шарика и завязать каждый нитками одинаковой длины.
- 2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
- 3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
- 4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
- 5) Описать наблюдаемые явления.

Ответ: \_\_\_\_\_

**8** Система команд исполнителя Квадратор состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — возведи в квадрат
- 2 — вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

Ответ:

**9** Система команд исполнителя Бета состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — прибавь  $b$
- 2 — умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ), а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение  $b$ .

Ответ:

**10** Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. Система команд исполнителя состоит из следующих команд. Вперёд  $n$  (где  $n$  — целое число) — вызывает передвижение Черепахи на  $n$  шагов в направлении движения.

Направо  $m$  (где  $m$  — целое число) — вызывает изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори  $k$  [<Команда1> <Команда2> ... <Команда $n$ >] означает, что последовательность команд в скобках повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120]

Какая из следующих фигур появится на экране после выполнения этого алгоритма?

- 1) правильный шестиугольник
- 2) незамкнутая ломаная линия
- 3) правильный семиугольник
- 4) правильный треугольник

Ответ:

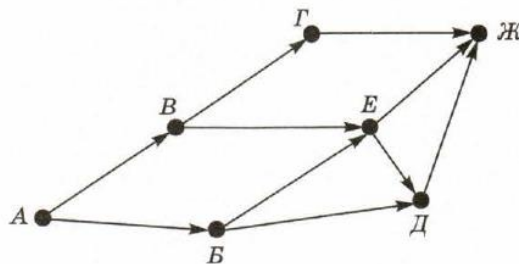
## Контрольные работы (9 класс)

### Контрольная работа № 1

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

#### ВАРИАНТ 1

1. На рисунке изображена схема дорог, связывающих торговые точки *А, Б, В, Г, Д, Е, Ж*. По каждой дороге можно двигаться только в направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей от точки *А* до точки *Ж*?

*Решение*

.....

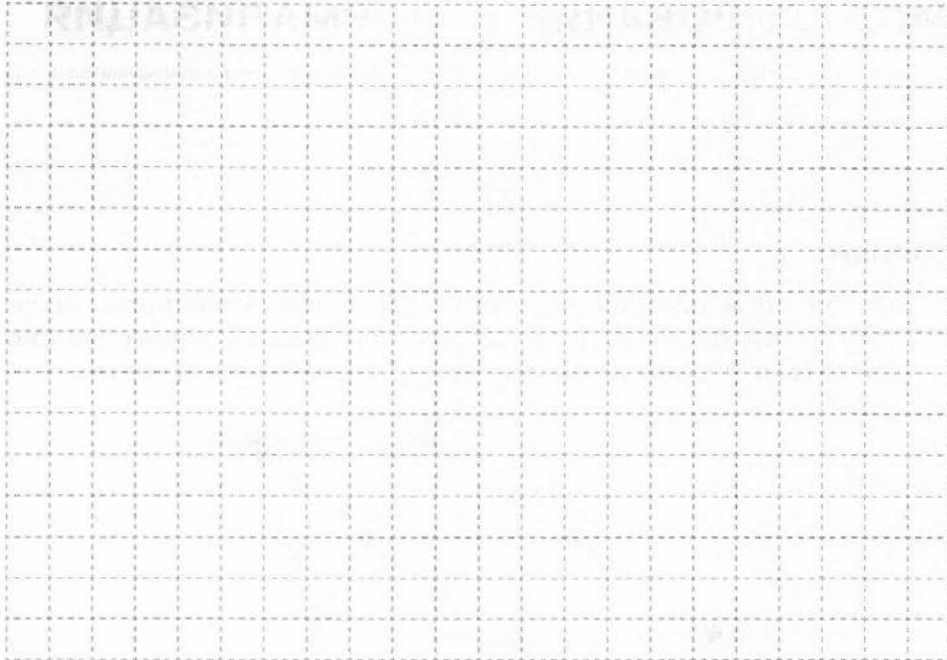
.....

*Ответ:* .....

2. Между дачными посёлками *А, Б, В, Г, Д* построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Д</i>
<i>А</i>		3	7		
<i>Б</i>	3		2		8
<i>В</i>	7	2		4	
<i>Г</i>			4		1
<i>Д</i>		8		1	

Постройте схему, соответствующую этой таблице:



Определите длину кратчайшего пути между пунктами *A* и *B*. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: .....



3. В табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах сдачи ЕГЭ.

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Физика	Информатика
Авдеев	м	80	72	68	66
Березин	м	75	88	69	61
Васильева	ж	85	77	73	79
Додон	м	77	85	81	81
Егорова	ж	88	75	79	85
Зорина	ж	72	80	66	70

Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

№	Условие	Количество записей
1	(Математика > 75) И (Информатика > 75)	
2	(Математика > 75) ИЛИ (Информатика > 75)	
3	НЕ (Пол = "ж") И (Физика > 70)	
4	(Математика > 75) И (Информатика > 75) И (Русский язык > 75)	

4. *Дополнительное задание.* По таблице, приведённой в задании 2, постройте дерево, позволяющее изобразить все пути между пунктами А и Д.



Вычислите длину каждого пути.

Ответ: \_\_\_\_\_



## Контрольная работа № 2 (разноуровневая)

### АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

#### ВАРИАНТ 1

1. В среде программирования создайте массив  $a$  из десяти целых чисел, принадлежащих полуинтервалу  $[0; 25)$ . Выведите полученный массив на экран. Подсчитайте  $k$  — количество элементов массива, значение которых превышает 12.
2. *Дополнительное задание.* В торговом центре продаются яблоки. Известно, что при покупке свыше 2 килограммов покупатель получает скидку в 20% на все остальные покупаемые им яблоки. В среде программирования разработайте программу, которая вычисляет итоговую стоимость  $X$  кг яблок с учётом скидки. Вычислите с помощью программы итоговую стоимость 5 кг яблок, если цена 1 кг яблок равна 80 руб.

Для записи действий в задачах 1 и 2:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Контрольная работа № 3

### ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

#### ВАРИАНТ 1



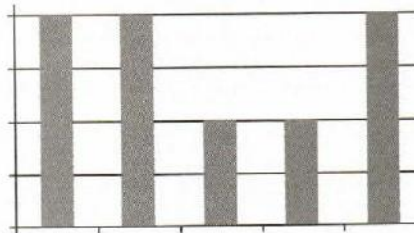
1. Формула из ячейки В1 скопирована в диапазон ячеек В2:В3; формула из ячейки С1 скопирована в диапазон ячеек С2:С3. Чему после этого будут равны значения в ячейках диапазона В1:С3? Запишите результаты вычислений в таблицу.

	A	B	C
1	10	=\$A\$1*2-A2	=B1+5
2	5		
3	10		
4	1		



2. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма:

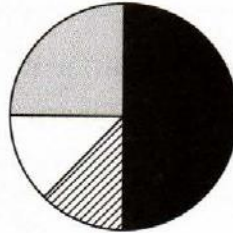
	A	B	C	D	E
1	6	3	6		1
2	=A1/B1	=C1-4	=B1-2	=D1-4	=E1*2



Какое число должно быть записано в ячейке D1, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку? .....

3. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма:

	A	B	C	D
1	6	2	6	4
2	$=(C1+A1)/3$	$= D1-B1$	$=B2/2$	



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

- $= C1/2$                         $= D1*2$   
  $= C2/B2*2$                       $= D1+1$

4. *Дополнительное задание.* В электронную таблицу занесли в хронологическом порядке данные наблюдения за погодой в некотором населённом пункте в течение одного високосного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	4,7



62

## Контрольная работа №3

Опишите, как вы будете действовать для того, чтобы:

1) подсчитать среднюю температуру в январе: .....

.....

2) подсчитать среднее количество осадков, выпавшее за  
сутки в летние месяцы (июнь, июль, август): .....

.....

3) подсчитать процент дней, в которые давление превы-  
шало значение 752, от общего числа дней в году: .....

.....

## Контрольная работа № 4

# КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### ВАРИАНТ 1

1. Скорость передачи данных через соединение, обеспечиваемое некоторым провайдером, составляет 5000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 25 с. Скорость передачи через соединение другого провайдера составляет 10000 бит/с. Сколько секунд по этому каналу займёт передача того же файла?

*Решение*

-----  
 -----  
 -----

*Ответ:* .....

2. На сервере `http.ru` хранится файл `1.html`, доступ к которому осуществляется по протоколу `ftp`. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами. Восстановите адрес сайта. В ответе запишите верную буквенную последовательность.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
<code>://</code>	<code>ftp</code>	<code>1</code>	<code>/</code>	<code>.html</code>	<code>.ru</code>	<code>http</code>

*Ответ:* .....

3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&». Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу.

232



Код	Запрос
А	МИР& ДРУЖБА
Б	МИР & ДРУЖБА & ВЕСНА
В	ДРУЖБА   ВЕСНА
Г	МИР   ДРУЖБА   ВЕСНА
Д	(МИР & ДРУЖБА)   ВЕСНА

Ответ: .....



4. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
МАЛЕНЬКИЙ	1000
УДАЛЕНЬКИЙ	2500
МАЛЕНЬКИЙ & УДАЛЕНЬКИЙ	300

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу МАЛЕНЬКИЙ | УДАЛЕНЬКИЙ?

Решение

Grid for writing the solution.

-----  
-----  
Ответ: .....