

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20
имени героя Советского Союза Долгова Владимира Константиновича»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ 7 - 9 КЛАСС

Количество часов: 102
Уровень: базовый

Автор-составитель:
Богданова Ольга Александровна,
учитель физики и информатики
высшей квалификационной категории

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2023

Вологда
2023/2024

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач

в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. 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 составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной 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.

Предметные образовательные результаты:

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы, массивы, списки и др.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватности поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности.

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

в сфере трудовой деятельности:

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- решение задач вычислительного характера путем использования существующих программных средств (электронные таблицы);
- создание и редактирование рисунков, чертежей, слайдов презентаций;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;

- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.

в сфере эстетической деятельности:

- совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных).

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Информация и информационные процессы

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 нём 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, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Обучающийся научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

Обучающийся 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 объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

2. Компьютер – как универсальное средство обработки информации.

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, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обучающийся научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;

Обучающийся получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

3. Обработка графической информации.

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

Обучающийся научится:

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.

Обучающийся получит возможность:

- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

4. Обработка текстовой информации.

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое 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.

Обучающийся научится:

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать формулы;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

Обучающийся получит возможность:

- создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.

5. Мультимедиа.

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Обучающийся научится:

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;
- создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками;

Обучающийся получит возможность:

- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.

8 класс

1. Математические основы информатики.

Общие сведения о системах счисления.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления.

Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. *Арифметические действия в системах счисления.*

Представление целых и вещественных чисел

Логические значения высказываний. Логические выражения.

Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. *Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность).*

Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы.

Решение логических задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна

Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Практические работы:

1. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.
2. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.
3. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Обучающийся научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в

десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

Обучающийся получит возможность:

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*

2. Основы алгоритмизации.

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Стрелочка, Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.

Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Табличные величины (массивы).

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

Конструкция «ветвление». Простые и составные условия.

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

Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла.

Практические работы:

1. Запись алгоритмов различными способами.
2. Запись выражений на алгоритмическом языке.

Обучающийся научится:

- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

Обучающийся получит возможность:

- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

3. Начала программирования.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования (Паскаль). Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Организация ввода и вывода данных.

Программирование линейных алгоритмов.

Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания).

Запись составных условий.

Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.

Программирование циклов с заданным условием окончания работы.

Программирование циклов с заданным числом повторений.

Различные варианты программирования циклического алгоритма.

Практические работы:

1. Программа вывода фамилии, имени, класса.
2. Нахождение минимального и максимального числа из двух чисел.
3. Нахождение корней квадратного уравнения.

Обучающийся научится:

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

Обучающийся получит возможность:

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами.

9 класс

1. Моделирование и формализация

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.

Выпускник научится:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Выпускник получит возможность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

2. Обработка числовой информации

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

Выпускник научится:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

Выпускник получит возможность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;

3. Алгоритмизация и программирование.

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.

Выпускник научится:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Выпускник получит возможность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве);
 - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы всех элементов массива;

4. Коммуникационные технологии.

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.

Выпускник научится:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.

Выпускник получит возможность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

№ п / п	Тема урока	Количество часов	Формы и методы контроля	Электронные ресурсы
	Раздел 1. Информация и информационные процессы	8		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
2	Информация и её свойства	1	Фронтальный опрос, работа с интерактивным учебником	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
3	Информационные процессы. Обработка информации	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	Фронтальный опрос, взаимоконтроль	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. Безопасная работа в сети Интернет.	1	Работа с интерактивным учебником	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
6	Представление информации.	1	Фронтальный опрос,	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
8 - 7	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации.	1	работа в парах, выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
9	Единицы измерения информации	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
1 0	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	1	Тест (учебник, с. 51–55)	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
	Раздел 2. Компьютер – как универсальное средство обработки информации	7		

1 1	Основные компоненты компьютера и их функции	1	Фронтальный опрос, работа с интерактивным учебником	
1 2	Персональный компьютер.	1	Фронтальный опрос, работа с интерактивным учебником	
1 3	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/
1 4	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	Фронтальный опрос, игровые упражнения (LerningApps.org)	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/
1 5	Файлы и файловые структуры	1	Индивидуальная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/
1 6 - 1 7	Пользовательский интерфейс	1	Практическая работа	
1 8	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа.	1	Тест (учебник, с. 101–105)	
	Раздел 3.Обработка графической информации	4		
1 9	Формирование изображения на экране компьютера.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/start/274231/
2 0	Компьютерная графика.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/start/274231/
2 1	Создание графических изображений	1	Практическая работа 7абв	
2 2	Создание графических изображений	1	Практическая работа 7г	
	Раздел 4.Обработка текстовой информации	8		
2 3	Текстовые документы и технологии их создания	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/
2 4	Создание текстовых документов на компьютере	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/

				5/
2 5	Прямое форматирование	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/
2 6	Стилевое форматирование	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/
2 7	Визуализация информации в текстовых документах	1	Самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/
2 8	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/
2 9	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/start/250610/
3 0	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	1	Тест (учебник, с. 199–203)	
	Раздел 5. Мультимедиа	4		
3 1	Технология мультимедиа.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
3 2	Компьютерные презентации.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/7/
3 3	Создание мультимедийной презентации.	1	Мини-проект	
3 4	Обобщение и систематизация основных понятий главы Мультимедиа. Проверочная работа	1	Проверочная работа	

8 класс

№ п / п	Тема урока	Коли- честв о часов	Формы и методы контроля	Электронные ресурсы
	Раздел 1. Математические основы информатики	15		
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего	1		

	места (ИОТ-013-2010).			
2	Общие сведения о системах счисления	1	Самостоятельная работа с интерактивным учебником	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	Индивидуальная практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
6	Представление целых чисел	1	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
7	Представление вещественных чисел	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
8	Решение задач по теме "Представление чисел в компьютере"	1	Самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
9	Высказывание. Логические операции.	1	Взаимоконтроль в парах	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
10	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	Самостоятельная практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
11	Свойства логических операций	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
12	Решение логических задач.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
13	Логические элементы.	1		
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	Самостоятельная работа с интерактивным учебником	
15	Контрольная работа «Математические основы информатики»	1	Контрольная работа	
	Раздел 2. Основы алгоритмизации	9		
16	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
17	Объекты алгоритмов.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/19/8/

18	Алгоритмическая конструкция "следование".	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
19	Алгоритмическая конструкция "ветвление". Полная форма ветвления.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
20	Сокращённая форма ветвления.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
21	Алгоритмическая конструкция "повторение". Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
22	Цикл с заданным условием окончания работы.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
23	Цикл с заданным числом повторений.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
24	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1	Тест (учебник, с. 97–105)	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
25	Контрольная работа «Основы алгоритмизации»	1	Контрольная работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
	Раздел 3. Начала программирования.	9		
26	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий в интерактивном учебнике	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
27	Программирование линейных алгоритмов.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
31	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/19/8/
32	Программирование циклов с заданным числом	1	Индивидуальная практическая работа	

	повторений.			
3 3	Различные варианты программирования циклического алгоритма. Проверочная работа	1	Проверочная работа	
3 4	Основные понятия курса.	1	Фронтальный опрос, игровые упражнения (LerningApps.org)	

9 класс

№ п / п	Тема урока	Количество часов	Формы и методы контроля	Электронные ресурсы
	Раздел 1. Моделирование и формализация	8		
1	Техника безопасности и организация рабочего места (ИОТ-013-2010). Моделирование как метод познания.	1		
2	Знаковые модели.	1	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/
3	Графические модели.	1	выполнение практических заданий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/
4	Табличные модели.	1	Самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/
5	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	Индивидуальная практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/
6	Система управления базами данных.	1	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с интерактивным учебником	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/
7	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/
8	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1	Выполнение тестовых заданий для самоконтроля	

	Раздел 2. Обработка числовой информации.	7		
9	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/
10	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/
11	Встроенные функции. Логические функции.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/
12	Сортировка и поиск данных.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/
13	Построение диаграмм и графиков.	2	Индивидуальная практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации».		Самостоятельная работа	
15	Контрольная работа за I полугодие.	1	Контрольная работа	
	Раздел 3. Алгоритмизация и программирование	9		
16	Решение задач на компьютере.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/
17	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/
18	Вычисление суммы элементов массива.	1	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/
19	Последовательный поиск в массиве.	1	Фронтальный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/
20	Сортировка массива.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/
21	Конструирование алгоритмов.	1	Практическая работа	
22	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.	1	практическая работа	
23	Алгоритмы управления.	1	Самостоятельная работа	
24	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1	Проверочная работа.	

	Проверочная работа.			
	Раздел 4. Коммуникационные технологии.	10		
2 5	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с интерактивным учебником	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/
2 6	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/
2 7	Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	1	Самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/
2 8	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	Фронтальный опрос, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/
2 9	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/
3 0	Итоговая контрольная работа.	1	Контрольная работа	
3 1	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/
3 2	Оформление сайта.	1	практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/
3 3	Размещение сайта в Интернете.	1	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/
3 4	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».	1		

Демоверсии контрольных работ

Итоговая контрольная работа за курс 7 класса

1. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:
 - а) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
 - б) знаковую и образную
 - в) обыденную, научную, производственную, управленческую
 - г) визуальную, аудиальную, тактильную, обонятельную, вкусовую
2. Дискретизация информации - это:
 - а) физический процесс, изменяющийся во времени
 - б) количественная характеристика сигнала
 - в) процесс преобразования информации из непрерывной формы в дискретную
 - г) процесс преобразования информации из дискретной формы в непрерывную
3. В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?
 - а) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
 - б) бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
 - в) байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт
 - г) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
4. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен из символов алфавита мощностью 16, а второй текст - из символов алфавита мощностью 256. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?
 - а) 12
 - б) 2
 - в) 24
 - г) 4
5. В какой строке верно представлена схема передачи информации?
 - а) источник → кодирующее устройство → декодирующее устройство → приёмник
 - б) источник → кодирующее устройство → канал связи → декодирующее устройство → приёмник
 - в) источник → кодирующее устройство → помехи → декодирующее устройство → приёмник
 - г) источник → декодирующее устройство → канал связи → кодирующее устройство → приёмник
6. К расширениям графических файлов можно отнести:
 - а) txt, doc, dot
 - б) bas, pas, cal
 - в) exe, com, bat
 - г) sys, bak
 - д) gif, bmp, jpg
7. Минимально необходимый набор устройств для работы компьютера содержит:
 - а) Принтер, системный блок, клавиатура
 - б) Системный блок, монитор, клавиатура
 - в) Процессор, мышь, монитор
 - г) Принтер, винчестер, монитор, мышь
8. Постоянное запоминающее устройство служит для:
 - а) хранения программы пользователя во время работы
 - б) записи особо ценных прикладных программ
 - в) хранения постоянно используемых программ
 - г) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов
 - д) постоянного хранения особо ценных документов
9. Полный путь файлу: c:\books\raskaz.txt. Каково имя файла?
 - а) books\raskaz
 - б) raskaz.txt
 - в) books\raskaz.txt
 - г) txt
10. Пространственное разрешение монитора определяется как:

Контрольная работа «Математические основы информатики» 8 класс

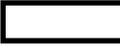
1. Дайте определение понятию «Система счисления»
2. Перечислите три вида логических операций, укажите обозначения и начертите таблицу истинности для каждой логической операции.
3. Переведите в десятичную систему счисления число 101010101_2
4. Переведите в двоичную систему счисления число 123_{10} . Запишите в ответе количество единиц.
5. Переведите в десятичную систему счисления число $9AB_{16}$
6. Сравните числа 205_8 и 85_{16}
7. Сложите числа 110110_2 и 101010_2 . Сколько единиц содержит полученное число?
8. Какие предложения являются высказываниями?
 - a. Бейрут – столица Перу.
 - b. Бегемоты порхают с цветка на цветок.
 - c. Чебурашка – мой самый любимый персонаж.
 - d. Поднимите мне веки!
 - e. На улице солнечная погода?
 - f. На улице солнечная погода.
 - g. Угостить тебя чаем?
 - h. Бананы растут до десяти килограмм!
9. Постройте таблицы истинности для выражений:
 - a. $F = B \& (A \vee B)$
 - b. $F = A \vee B \vee C$
10. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание:
НЕ $(X > 5)$ **И** $(X > 4)$?
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7

Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации» 8 класс

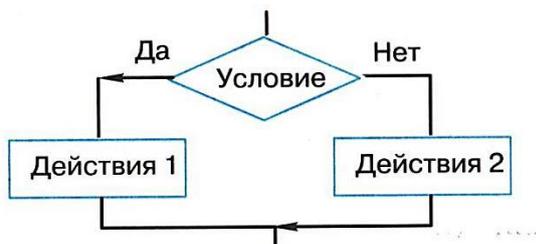
1. Алгоритмом можно считать:

- а) описание процесса решения квадратного уравнения,
- б) расписание уроков,
- в) технический паспорт автомобиля,
- г) список класса в журнале.

2. Для записи условия в блок – схеме используют элемент:

- а) 
- б) 
- в) 
- г) 

4. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена ниже?



- а) разветвляющийся с полным ветвлением,
- б) разветвляющийся с неполным ветвлением,
- в) цикл со счётчиком,
- г) цикл с предусловием.

5. Исполнителю Вычислитель был задан алгоритм:

умножь на 2

вычти 1

умножь на 2

В какое число будет преобразована цифра 5 в результате выполнения этого алгоритма?

6. Был задан алгоритм

$a := 25;$

$b := 100;$

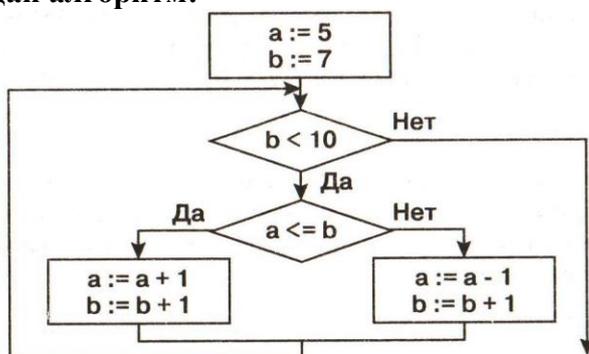
$a := a - b/2;$

если $a > b$ то $c := a + b$

иначе $c := b - a$

Какое значение примет переменная c в результате выполнения этого алгоритма?

7. Был задан алгоритм:



Какое значение примет переменная a в результате выполнения этого алгоритма?

8. Запишите на алгоритмическом языке следующие выражения:

а) $\frac{10x+25y}{x^a};$

б) $x^2+25x-8$

в) $\sqrt{y_1 + y_2}$

Контрольная работа за 1 полугодие 9 класс

1. Вставьте в предложение наиболее точный термин из предложенного ниже списка.

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

- a) описание; b) точное воспроизведение; c) схематичное представление; d) преобразование.

2. Какие из утверждений являются верными?

- a) Математическая формула является информационной моделью.
b) График движения поезда - табличная статическая модель.
c) Турнирная таблица чемпионата по футболу – вербальная модель.

3. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей. Какого типа должны быть поля?

- a) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое;
b) текстовое, текстовое, дата/время, текстовое, числовое;
c) текстовое, текстовое, дата/время, логическое, числовое;
d) текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое;
e) текстовое, текстовое, дата/время, логическое, текстовое.

4. Укажите верно записанную формулу для ЭТ:

- a) $=2A*8$; b) $=B+Y8/5$; c) $=H7+СУММ(B8:C9)$; d) $=D3:3$; e) $=8B3+9$.

5. Дан фрагмент ЭТ:

	A	B	C	D
1	1	8	5	9
2	9	5	3	4
3	0	0	9	5
4	3	24	3	6

Определить, какое из утверждений истинно для этого фрагмента таблицы:

- a) в ячейку D4 введена формула $(A1+B2+C3)/3$;
b) в ячейку D1 введена формула $СУММ(A2:B3)$;
c) в ячейку D2 введена формула $СУММ(B3:C4)/СУММ(A3:C3)$;
d) в ячейку D3 введена формула $C3*C4-(C1-C2)/5$;
e) в ячейку A4 введена формула $СУММ(A1:C2)-1$.

6. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул:

	A	B
1	10	=A1+A2
2	20	
3	30	
4	40	

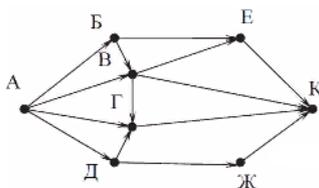
Чему будут равны значения в ячейках B2 и B3 (после выхода из режима отображения формул), если в них скопировать содержимое ячейки B1?

7. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	A	B	C	D	E
A		3	3		
B	3			5	6
C	3			4	
D		5	4		1
E		6		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

8. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



9. Дана однотабличная база данных «Автомобилисты»:

	Владелец	Модель	Номер	Дата регистрации
1	Левченко Н.	Волга	И537ИГь59	15.08.2001
2	Сидоров А.	Жигули	Ф131ФП-59	14.02.2000
3	Горохов И.	Форд	Б171БП-59	27.10.2000
4	Федоров К.	Волга	И138ИП-59	20.05.2001
5	Сидоров А.	Жигули	И321ИП-59	27.10.2000

Какие записи будут удовлетворять условию отбора:

Дата регистрации > 13.02.2000 и Дата регистрации < 28.10.2000

Итоговая контрольная работа 9 класс

1. Моделирование — это:
 - a) процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
 - b) процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;
 - c) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта;
 - d) процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод.
2. Что такое массив?
 - a) это простой тип данных, состоящий из одного элемента;
 - b) это структурированный тип данных, состоящий из элементов разных типов;
 - c) это структурированный тип данных, состоящий из элементов одного типа, упорядоченных по номеру и объединенных под одним именем;
 - d) это совокупность данных, объединенных под одним именем.
3. В электронных таблицах при перемещении или копировании формул абсолютные ссылки:
 - a) преобразуются независимо от нового положения формулы;
 - b) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
 - c) преобразуются в зависимости от наличия формул;
 - d) не изменяются.
4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
 - a) модемом;
 - b) коммутатором;
 - c) сервером;
 - d) рабочей станцией.
5. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

Вид	Ширина	Высота	Цена
чёрно-белый	10	13,5	2,80
цветной	10	13,5	3,00
чёрно-белый	10	15	3,30
цветной	10	15	3,50
чёрно-белый	15	21	9,20
цветной	15	21	10,00
цветной	20	30	23,00
чёрно-белый	30	45	44,00
чёрно-белый	40	60	400,00
цветной	50	75	650,00

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Ширина < 15) И (Вид=«чёрно-белый»)?

В ответе укажите одно число искомое количество записей.

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

```

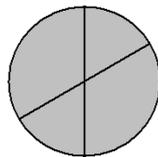
var s,k: integer;
begin
  s := 0;
  for k := 6 to 12 do
    s := s + 5;
  writeln(s);
end.

```

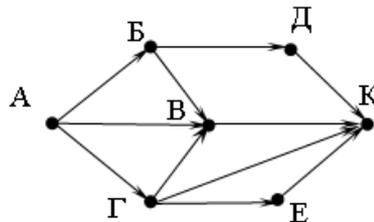
7. Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй – формулы:

	A	B	C	D
1	1	3	2	4
2	=C1/A1	=A1+B1	=D1/C1	

Какая из формул должна быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:



8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



9. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Мартышка Осёл Козёл
Б	Мартышка & Осёл & Козёл & Мишка
В	Мартышка & Осёл & Козёл
Г	(Мартышка & Осёл) Козёл

10. Напишите программу, которая определит количество отрицательных элементов в целочисленном массиве из 30 элементов.