



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 31»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.2020

Утверждаю
Директор 
Н.А. Спиридонова
Приказ № 96 от 28.08.2020

Внесены изменения
Протокол № 1 от 30.08.2023

Утверждаю
Директор 
Т.Ю. Дубовская
Приказ № 172 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету *информатика*

Уровень обучения: основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов: 102

2020-2023 годы

Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» разработана в соответствии с нормативными актами:

- 1) Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010
- 3) Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- 4) Сан ПИн 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 189 29.12.2-10
- 5) Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 08.04. 2015)
- 6) Авторская программа Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- 7) Основная общеобразовательная программа основного общего образования МОУ «СОШ № 31» на 2020-2025гг. (утверждена приказом директора № 96 от 28.08.2020)
- 8) Учебный план МОУ «СОШ № 31»
- 9) Положение о рабочей программе (ФГОС НОО и ООО) МОУ «СОШ № 31», рассмотрено на заседании педсовета протокол № 1 от 30.08.2016

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные результаты:

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству;
- 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.

1.2. Метапредметные результаты

- 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 гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Регулятивные УУД:

- способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты:

7–9 классы

самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, социального взаимодействия;

умения ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

– формирование и развитие посредством знания по информатике познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

– умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. для этого самостоятельно использовать - различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей
- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- осознание роли информатики в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира;
- эффективную работу с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий;
- ответственное отношение к используемым средствам информационных технологий и информационных ресурсов, обеспечивая защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

1.3. Предметные результаты

- 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.

Содержание учебного предмета (7 кл.)

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» необязательно);
- 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.

Информация и информационные процессы (9 часов)

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. Всемирная паутина. Поисковые системы. Поисковые запросы.

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компью-тера (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.

Обработка графической информации (4 часа)

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

Обработка текстовой информации (10 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.

Мультимедиа (4 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.

Содержание учебного предмета (8 кл.)

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.

Математические основы информатики (9 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.

Основы алгоритмизации (13 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.

Начала программирования (12 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.

Содержание учебного предмета (9 кл.)

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 научиться:

- 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.

Моделирование и формализация (10 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.

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.

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.

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 по информатике 7-9 класс

Класс	№ п/п	Тема	Количество часов
7			34
	1	Информация и информационные процессы	9
	2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7
	3	Обработка графической информации	4
	4	Обработка текстовой информации	9
	5	Мультимедиа	5
8			34
	1	Математические основы информатики	9
	2	Основы алгоритмизации	13
	3	Начала программирования	12
9			34
	1	Моделирование и формализация	10
	2	Алгоритмизация и программирование	8
	3	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
	4	Коммуникационные технологии	10

**Поурочное планирование
по учебному предмету «Информатика», 7 класс, 34 часа**

Номер Урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	11
1	ТБ. Сан.-гиг. нормы. ВВЕДЕНИЕ. Информация. Виды информации	1
2	<i>Информация и ее свойства.</i>	1
3	<i>Информационные процессы</i> Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Проверочная работа.	1
4	<i>Всемирная паутина</i> как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.	1
5	<i>Поисковые запросы.</i> Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.	1
6	<i>Представление информации.</i> Кодирование информации. Единицы измерения количества информации.	1
7	<i>Представление информации.</i> Подходы к измерению количества информации.	1
8	<i>Измерение количества информации.</i> Решение задач	1
9	Двоичное кодирование.	1
10	Измерение информации. Информационный вес символа	1
11	Единицы измерения информации. Самостоятельная работа	1
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	6
12	<i>Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</i> Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.	1
13	<i>Персональный компьютер.</i> 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).	1
14	<i>Программное обеспечение (ПО).</i> Понятие, виды. Системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования.	1
15	<i>Прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования программного обеспечения.</i> Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.	1
16	<i>Файлы и файловые структуры.</i> Типы файлов. Каталог (директория).	1

	Файловая система.	
17	<i>Файлы и файловые структуры. Пользовательский интерфейс</i>	1
3	Обработка графической информации	3
18	<i>Обработка графической информации. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Сканирование графических изображений.</i>	1
19	<i>Компьютерная графика: векторная и растровая. Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</i>	1
20	<i>Создание графических изображений. Зачетная практическая работа. (Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.)</i>	1
4	Обработка текстовой информации	10
21	<i>Обработка текстовой информации. Текстовые документы и технологии их создания. Структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ).</i>	1
22	<i>Подготовка текстовых документов. Практическая работа. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Включение в текстовый документ списков и таблиц.</i>	1
23	<i>Создание текстовых документов на компьютере. Набор текста. Включение в текстовый документ формул.</i>	1
24	<i>Текстовые редакторы. Редактирование и форматирование текста. Создание и форматирование списков.</i>	1
25	<i>Рисунки в тексте. Визуализация информации в текстовых документах. Включение в текстовый документ диаграмм и графических объектов.</i>	1
26	<i>Таблицы. Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа</i>	1
27	<i>Инструменты распознавания текстов.</i>	1
28	<i>Оценка количественных параметров текстовых документов. Компьютерное представление текстовой информации. Представление о стандарте Юникод.</i>	1
29	<i>Решение задач по теме «Информационный объем текста». Практическая работа.</i>	1
30	<i>Итоговая практическая работа «Подготовка реферата» (Проект «История развития вычислительной техники»).</i>	1
5	Мультимедиа	5
31	<i>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Практическая работа: Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора</i>	1
32	<i>Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</i>	1

	<i>Практическая работа:</i> Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).	
33	Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. <i>Практическая работа:</i> Запись музыки. Обработка материала, монтаж информационного объекта.	1
34	Возможность дискретного представления мультимедийных данных. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». <i>Проект «Устройства компьютера»</i>	1
34	Итоговое тестирование	1

**Поурочное планирование
по учебному предмету «Информатика», 8 класс, 34 часа**

Номер Урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
1	Математические основы информатики	9
1	ТБ. Сан.-гиг. нормы. ВВЕДЕНИЕ. Информация.	1
2	Математические основы информатики. Общие сведения о системах счисления.	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4	Представление целых чисел.	1
5	Представление вещественных чисел.	1
6	Алгебра логики. Элементы математической логики	1
7	Высказывание. Логические операции	1
8	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
9	Алгебра логики. Пр. работа	1
2	Основы алгоритмизации	13
10	Алгоритмы	1
11	Способы записи алгоритмов	1
12	Способы записи алгоритмов. Пр. работа	1
13	Объекты алгоритмов	1
14	Проверочная работа (1 п/г)	1
15	Команда присваивания	1
16	Табличные величины.	1
17	Основные алгоритмические конструкции. Следование	1
18	Алгоритмизация. Ветвление	1
19	Повторение. Циклы	1
20	Алгоритмизация. Повторение. Решение задач	1
21	Алгоритмизация. Решение задач.	1
22	Проверочная работа по теме (1 п/г)	1
3	Начала программирования	12
23	Начала программирования. Паскаль (общие сведения)	1
24	Организация ввода и вывода данных в Паскале	1
25	«Общие сведения о языке программирования Паскаль». Пр. работа	1
26	Программирование линейных алгоритмов. Типы данных (целые, вещественные). Символьный и строковый типы данных. Логический тип.	1
27	Символьный и строковый типы данных. Логический тип	1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
29	Условный оператор. Практическая работа	1
30	Составной оператор. Многообразие способов записей ветвлений.	1
31	Программирование циклических алгоритмов. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
32	Программирование циклических алгоритмов. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Практ. работа	1
33	Программирование циклов с заданным числом повторений. Пр. работа	1
34	Различные варианты программирования циклических алгоритмов	1

**Поурочное планирование
по учебному предмету «Информатика», 9 класс, 34 часа**

Номер Урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
1	Моделирование и формализация	10
1	ТБ. Сан.-гиг. нормы. ВВЕДЕНИЕ. Моделирование как метод познания	1
2	Модели как метод познания. Этапы построения информационных моделей. Классификация информационных моделей.	1
3	Знаковые модели. Словесные, математические, компьютерные математические модели	1
4	Графические информационные модели. Графы и их использование при решении задач	1
5	Графы и их использование при решении задач	1
6	Табличные информационные модели	1
7	Табличные информационные модели и их использование при решении задач	1
8	База данных как модель предметной области.	1
9	Реляционные БД	1
10	СУБД. Система управления базами данных. Создание БД	1
2	Алгоритмизация и программирование	8
11	Решение задач на компьютере.	1
12	Этапы решения задач на компьютере	1
13	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод,	1
14	вычисление суммы элементов, сортировка массива.	1
15	Конструирование алгоритмов. Исполнитель Робот	1
16	Вспомогательные алгоритмы,	1
17	Процедуры и функции	1
18	Алгоритмы управления	1
3	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
19	Электронные таблицы	1
20	Организация вычислений в ЭТ.	1
21	Абсолютные, относительные, смешанные ссылки	1
22	Встроенные функции, логические функции	1
23	Сортировка и поиск данных	1
24	Построение диаграмм	1
4	Коммуникационные технологии	10
25	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
26	Всемирная компьютерная сеть. IP-адрес компьютера. Протоколы передачи данных.	1
27	Информационные ресурсы и сервисы Интернета	1
28	Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевой этикет	1
29	Создание web-сайта. Технология создания.	1
30	Структура и содержание сайта	1
31	Оформление сайта. Заглавная страница. Меню	1
32	Оформление страниц сайта	1
33	Размещение сайта в Интернет	1
34	Итоговое тестирование	1

Контрольно-измерительные материалы

7 класс
за 2019-2020 учебный год

Вариант № 1

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:
 1. полной;
 2. полезной;
 3. актуальной;
 4. достоверной;
 5. понятной.
2. Наибольший объем информации человек получает при помощи:
 1. органов слуха;
 2. органов зрения;
 3. органов осязания;
 4. органов обоняния;
 5. вкусовых рецепторов.
3. Обмен информацией - это:
 1. выполнение домашней работы;
 2. просмотр телепрограммы;
 3. наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
 4. разговор по телефону.
4. Видеоадаптер - это:
 1. устройство, управляющее работой монитора;
 2. программа, распределяющая ресурсы видеопамяти;
 3. электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
 4. процессор монитора.
5. К какой форме представления информации относится счет футбольного матча?
 1. текстовой
 2. числовой
 3. графической
 4. мультимедийной
6. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?
 1. 8
 2. 32
 3. 64
 4. 24
7. Какое из перечисленных слов можно зашифровать в виде кода \$%\$#?
 1. марс
 2. озон
 3. такт
 4. реле
8. Расширение файла указывает:
 1. на дату его создания
 2. на тип данных, хранящихся в нем
 3. на путь к файлу
 4. это произвольный набор символов
9. Полное имя файла **D: \7 класс \Иванов Иван \контрольная работа \ контроша. doc**. В какой папке хранится файл **контроша. doc**?

1. 7 класс
2. Иванов Иван
3. контрольная работа
- 4.D:

10. Установите соответствие.

Расширение	Тип файла
1. .wav	А) архив
2. .bmp	Б) графический
3. .zip	В) звуковой

1	2	3
---	---	---

Ответ :

11. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
 1. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 3. управление ресурсами ПК при создании документов;
 4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;
12. К числу основных функций текстового редактора относятся:
 1. копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
 2. создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
 3. строгое соблюдение правописания;
 4. автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
13. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:
 1. запись текста в буфер;
 2. удаление текста;
 3. отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
 4. автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.
14. Одной из основных функций графического редактора является:
 1. ввод изображений;
 2. хранение кода изображения;
 3. создание изображений;
 4. просмотр и вывод содержимого видеопамати.
15. Прimitivesми в графическом редакторе называют:
 1. простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
 2. операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
 3. среду графического редактора;
 4. режим работы графического редактора.
16. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
 1. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
 2. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
 3. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
 4. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт

Вариант № 2

1. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:
 1. достоверной;
 2. актуальной;
 3. объективной;
 4. полной;
 5. понятной.
2. Тактильную информацию человек получает посредством:
 1. специальных приборов;
 2. термометра;
 3. барометра;
 4. органов осязания;
 5. органов слуха.
3. К формальным языкам можно отнести:
 1. английский язык;
 2. язык программирования;
 3. язык жестов;
 4. русский язык;
 5. китайский язык.
4. Видеопамять - это:
 1. электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;
 2. программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;
 3. устройство, управляющее работой монитора;
 4. часть оперативного запоминающего устройства.
5. К какой форме представления информации относится прогноз погоды, переданный по радио?
 1. текстовой
 2. числовой
 3. графической
 4. мультимедийной
6. Сколько бит в слове КИЛОБАЙТ?
 1. 8
 2. 32
 3. 64
 4. 24
7. Какое из перечисленных слов можно зашифровать в виде кода \$%# \$?
 1. марс
 2. озон
 3. такт
 4. Реле
8. Видеофайлы имеют расширение:
 1. exe, com, bat
 2. rtf, doc, docx, txt
 3. ppt, pps
 4. avi, wmv, mpeg
9. Полное имя файла **D: \8 класс \Сидоров А.Г.\практические работы \ практика №1. doc**. В какой папке хранится файл **практика №1. doc**?
 1. 8 класс
 2. Сидоров А.Г.
 3. практические работы
 4. D:
10. Установите соответствие.

Расширение	Тип файла
4. .rtf	А) текстовый
5. .bmp	Б) звуковой
6. .mp3	В) графический

1	2	3
---	---	---

Ответ :

11. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
 5. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 6. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 7. управление ресурсами ПК при создании документов;
 8. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;
12. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:
 1. задаваемыми координатами;
 2. положением курсора;
 3. адресом;
 4. положением предыдущей набранной букве.
13. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:
 1. Гарнитура, размер, начертание;
 2. Отступ, интервал;
 3. Поля, ориентация;
 4. Сไตล์, шаблон.
14. Одной из основных функций графического редактора является:
 5. ввод изображений;
 6. хранение кода изображения;
 7. создание изображений;
 8. просмотр и вывод содержимого видеопамати.
15. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:
 1. полный набор графических примитивов графического редактора;
 2. среду графического редактора;
 3. перечень режимов работы графического редактора;
 4. набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

Проверочная работа (1 п/г, 8 класс)

1 вариант

1. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 125 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
3. Переведите восьмеричное число 764 в десятичную систему счисления.
4. Переведите шестнадцатеричное число АЗ в десятичную систему счисления.
5. Сложите шестнадцатеричное число А1 и восьмеричное число 10. Ответ представьте в виде двоичного числа.
6. Заполните нулями и единицами таблицу истинности логической функции «Конъюнкция»
7. Определите, являются ли высказываниями следующие предложения:
 1. Да здравствует Победа! Да Нет

- | | | |
|-------------------------------|-----------|------------|
| 2. На улице дождливая погода. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 3. У нее красивая улыбка. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 4. Сегодня пасмурно. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 5. Кто выполнил работу? | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |

8. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ (Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)?

- 1) Ольга 2) Михаил 3) Валентина 4) Ян

9. Алгоритм с повторением той же последовательности команд - это

1. Линейный алгоритм
2. Циклический алгоритм
3. Разветвляющийся алгоритм
4. Смешанный алгоритм

10. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 8

b := 2

b := a/2*b

a := 2*a + 3*b

11. Что описывает программная строка на Pascal:

Var a, b, y, z: integer;

12. Что изменяется в процессе программы при присваивании?

1. Имя переменной
2. Значение константы
3. Значение переменной
4. Тип переменной

13. Практикум. Нарисуйте фигуру треугольник при помощи исполнителя «Чертежник», КуМир

2 вариант

1. Переведите двоичное число 110010 в десятичную систему счисления.

2. Переведите число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

3. Переведите восьмеричное число 620 в десятичную систему счисления.

4. Переведите шестнадцатеричное число В1 в десятичную систему счисления.

5. Сложите шестнадцатеричное число В2 и восьмеричное число 3. Ответ представьте в виде двоичного числа.

6. Заполните нулями и единицами таблицу истинности логической функции «Дизъюнкция»:

7. Определите, являются ли высказываниями следующие предложения:

- | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|
| 6. Да здравствует Первомай! | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 7. На улице хорошая погода. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 8. У нее зеленые глаза. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 9. Сегодня солнечно. | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 10. Кто закончил решать задачу? | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |

8. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ ((Первая буква гласная) **И** (Последняя буква согласная))?

- 1) Валентина
- 2) Герман
- 3) Анастасия
- 4) Яков

9. Алгоритм, в котором присутствует условие - это

5. Линейный алгоритм

6. Циклический алгоритм
7. Разветвляющийся алгоритм
8. Смешанный алгоритм

10. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

$$\begin{aligned} a &:= 6 \\ b &:= 4 \\ a &:= 2*a + 3*b \\ b &:= a/2*b \end{aligned}$$

11. Что описывает программная строка на Pascal:

Var a, b y, z: real;

12. Что изменяется в процессе программы при присваивании?

5. Имя переменной
6. Значение константы
7. Значение переменной
8. Тип переменной

Контрольная работа по теме «Информация» (8 класс)

1. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
- б) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- в) бытовую, научную, производственную, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

2. Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается посредством:

- а) органов зрения; б) органами осязания (кожей); в) органом обоняния;
- г) органами слуха; д) органами восприятия вкуса.

3. Пиксель – это

- а) минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет;
- б) участок памяти, для которого независимым образом можно задать цвет;
- в) минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать размер.

4. Количество цветов в палитре (N) и количество информации (i), необходимое для кодирования цвета каждой точки, связаны между собой формулой

- а) $N=i$ в степени 2 б) $N=2$ в степени i в) $I=N$ в степени 2

5. Цветное с палитрой из 16 цветов растровое изображение имеет размер 10x10 точек.

Какой информационный объем имеет изображение? (300 бит)

6. Перевести:

- а) 128 Кб в байты б) 3 Мб в биты в) 1376256 бит в Кбайты

7. Перевести в ДЕСЯТИЧНУЮ систему счисления:

- а) 100110101 б) 645 в) 61E

8. Перевести в ДВОИЧНУЮ систему счисления:

- а) 58 б) 39 в) 33

9. Выполнить сложение двоичных чисел (ответ записать в ДЕСЯТИЧНОЙ системе счисления):

- а) $1010 + 1101$ б) $10110 + 11001$ в) $1111 + 101$

**Контрольно-измерительный материал для
обучающихся 9 класса по теме «Информация. Кодирование» (тест)**

Вариант 1

Часть 1

1. Для записи текста использовался 64-символьный алфавит. Сколько символов в тексте, если его объем равен 8190 бита? (Каждый символ алфавита кодируется одинаковым и минимально возможным числом бит.)
1) 128 2) 127 3) 1365 4) 1024
2. Для хранения растрового изображения размером 64 x 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
1) 16 2) 2 3) 256 4) 1024
3. Пользователь работал с каталогом **Билеты**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом еще раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге **D:\СОМР\Логика\Таблицы**. Укажите полный путь каталога, с которым изначально работал пользователь.
1) D:\СОМР\Билеты
2) D:\СОМР\Билеты\Традиция\Экзамен
3) D:\Билеты
4) D:\СОМР\Экзамен\Билеты
4. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:
Римские цифры – пример непозиционной системы счисления.
1) 84 бита 2) 880 бит 3) 880 байт 4) 84 байта
5. С какой скоростью модем передаст информацию объемом 15 Гбайт за 32 минуты?
1) 64 Мбит/с 2) 64 Мбайт/с 3) 480 Кбайт/с 4) 8 Мбит/с
6. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

- • - • • - - • - - • •

- При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались некоторые из букв:
Определите текст радиграммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиграмме. 1) 5
2) 6 3) 7 4) 4

Часть 2

7. Какое количество информации содержит 5 минутный цветной фильм, если один его кадр содержит 64 Кб информации, а за 1 секунду сменяется 16 кадров (*Ответ указать в Мб*).
Ответ: _____.
8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».
Ответ: _____.

Итоговое тестирование (9 класс)

Вариант 1

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

1) 36 байт 2) 98 Кбайт 3) 36 Кбайт 4) 640 байт

2 Сколько нулей в двоичной записи десятичного числа **612**?

1) 5 2) 4 3) 3 4) 6

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

						4
						4
						2
	4		4	2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1. 20 2) 18 3) 22 4) 24

4 Пользователь работал с каталогом **С:\ФСБ\Досье\Общие**. Затем он открыл в этом каталоге каталог **Мужчины**. После он вышел, поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Преступники**, и в нем открыл каталог **Розыск**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

1) С:\Преступники\Розыск

2) С:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск

3) С:\ФСБ\Общие\Розыск

4) С:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$=(C1+A1)$ $) / 2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	

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



1) =A1-1 2) =D1+1 3) =D1*2 4) =A1-2

6 Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду

Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **Сместиться на $(2, -3)$** переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

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

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

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

конец

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1) Сместиться на $(-3, -6)$

2) Сместиться на $(3, -6)$

3) Сместиться на $(3, 6)$

4) Сместиться на $(-15, -6)$

Часть 2

Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.

7 Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМAM9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МAM» заменить на «RP», а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
$:=$	присваивание
$+$	сложение
$-$	вычитание
$*$	умножение
$/$	деление
\wedge	возведение в степень

Определите значение переменной **c** после использования данного алгоритма:

$a := 25;$

$b := a - a/5;$

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

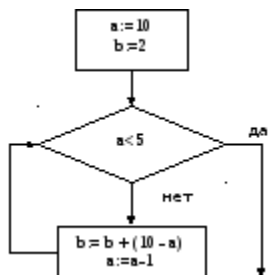
$b := (c/2) \wedge 2;$

$c := 2 * b - a;$

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **c**.

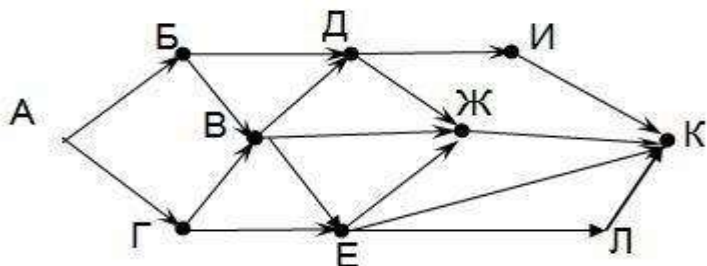
9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на два**
2. **вычти пять**

Первая команда удваивает число на экране, вторая – уменьшает его на 5.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 31, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 40 можно по алгоритму:

Прибавь 3. Прибавь 3. Умножь на 2. Прибавь 3. Прибавь 3.

Ответом задачи будет порядок команд – 11211.)

Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

Вариант 2

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 38 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 96 байт 2) 8 Кбайт 3) 57 Кбайт 4) 960 байт
- 2 Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа **651**?
- 1) 6 2) 2 3) 4 4) 5

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

					9	
			1			
		1				
	9					

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1. 16 2) 13 3) 15 4) 23

4 Пользователь работал с каталогом **Е:Музыка\Рок\Tokio Hotel**. После он поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Классика**, и в нем открыл каталог **Вивальди**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь..

- 1) E:\Музыка\Рок\Классика\Вивальди
 2) Музыка\Классика\Вивальди
 3) E:\Вивальди
 4) E:\Музыка\Классика\Вивальди

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	8	4	3	1
2	=A1/4	=B1+D1 *2		=(B1- C1)*2

Какая формула может быть записана в ячейке **C2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку:



- 1) =A1-D1*2 2) =D1*6+2 3) =A1-B1 4) =B1+C1

6 Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду

Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **Сместиться на (2, -3)** переместит Чертёжника в точку (6, -1). Запись **Повтори k раз Команда1 Команда2 Команда3 конец** означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 3 раз Сместиться на (-3, -2) Сместиться на (2, 1) Сместиться на (3, 0) конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

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

- 3) Сместиться на (3, 6)
 4) Сместиться на (−3, −6)

Часть 2

Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.

7 Дима забыл пароль для запуска компьютера, но помнил алгоритм его получения из символов «KBRA69KBK» в строке подсказки. Если все последовательности символов «RA6» заменить на «FL», «KB» — на «12B», а из получившейся строки удалить 3 последние символа, то полученная последовательность и будет паролем. Назовите пароль.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a**, **b**, **c**, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
:=	присваивание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

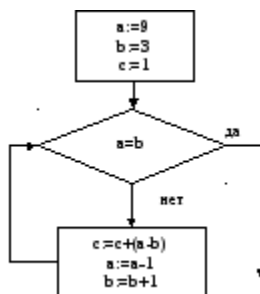
Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

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

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

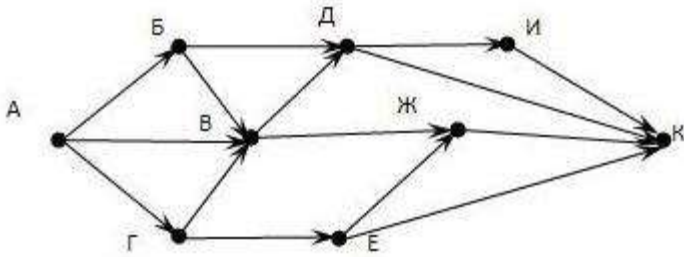
9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти три**
2. **умножь на два**

Первая команда уменьшает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 15 числа 42, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 17 можно по алгоритму:

Вычти 3. Вычти 3. Умножь на 2. Умножь на 2. Вычти 3.

Ответом задачи будет порядок команд – 11221.)

Если таких алгоритмов больше одного, запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 8 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.