

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**  
**УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ГОРОД ИЖЕВСК»**  
**МБОУ "СОШ № 78"**

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 15 от 30.08.2023 г.

Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ И.А.Фефилова  
МБОУ «СОШ № 78»  
Приказ № 154 от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2426485)

**учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)**

для обучающихся 10 – 11 классов

**Ижевск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

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

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации,

измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного,

эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 10 КЛАСС

### **Цифровая грамотность**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

### **Теоретические основы информатики**

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из  $P$ -ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной  $P$ -ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в  $P$ -ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

## **Информационные технологии**

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

## **11 КЛАСС**

### **Цифровая грамотность**

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной

безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

### **Теоретические основы информатики**

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

### **Алгоритмы и программирование**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

### **Информационные технологии**

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

### **5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт

соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**б) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

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

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6				Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		6				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>						
2.1	Информация и информационные процессы	5				Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному
2.2	Представление информации в компьютере	8				
2.3	Элементы алгебры логики	8	1			

						использованию информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		21				
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>						
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	7	1			Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		7				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1	Сетевые информационные технологии	5				Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий
1.2	Основы социальной информатики	3				
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>						
2.1	Информационное моделирование	5	1			Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию

						информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		5				
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>						
3.1	Алгоритмы и элементы программирования	11	1			Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий
Итого по разделу		11				
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>						
4.1	Электронные таблицы	6				Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий
4.2	Базы данных	2				
4.3	Средства искусственного интеллекта	2				

						технологий
Итого по разделу	10					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	0			



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	1			
2	Тенденции развития компьютерных технологий	1			
3	Программное обеспечение компьютера	1			
4	Операции с файлами и папками	1			
5	Работа с прикладным программным обеспечением	1			
6	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1			
7	Двоичное кодирование	1			
8	Подходы к измерению информации	1			
9	Информационные процессы. Передача и хранение информации	1			
10	Обработка информации	1			
11	Системы, компоненты систем и их взаимодействие	1			
12	Системы счисления	1			
13	Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной	1			

	системы счисления в десятичную и обратно				
14	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1			
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1			
16	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	1			
17	Кодирование текстов	1			
18	Кодирование изображений	1			
19	Кодирование звука	1			
20	Высказывания. Логические операции	1			
21	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1			
22	Логические операции и операции над множествами	1			
23	Законы алгебры логики	1			
24	Решение простейших логических уравнений	1			
25	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1			
26	Логические элементы компьютера	1			
27	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1	1		
28	Текстовый процессор и его базовые возможности	1			
29	Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата	1			

30	Растровая графика	1			
31	Векторная графика	1			
32	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1			
33	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	1			
34	Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1			
2	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	1			
3	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	1			
4	Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	1			
5	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1			
6	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	1			
7	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	1			
8	Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1			

9	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования	1			
10	Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	1			
11	Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	1			
12	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	1			
13	Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"	1	1		
14	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	1			
15	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	1			
16	Ветвления. Составные условия	1			
17	Циклы с условием. Циклы по переменной	1			
18	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач	1			
19	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	1			
20	Обработка символьных данных	1			
21	Табличные величины (массивы)	1			
22	Сортировка одномерного массива	1			
23	Подпрограммы	1			
24	Контрольная работа по теме "Алгоритмы и	1	1		

	элементы программирования"				
25	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	1			
26	Последовательность решения задач анализа данных	1			
27	Анализ данных с помощью электронных таблиц	1			
28	Компьютерно-математические модели	1			
29	Работа с готовой компьютерной моделью	1			
30	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1			
31	Табличные (реляционные) базы данных	1			
32	Работа с готовой базой данных	1			
33	Средства искусственного интеллекта	1			
34	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	



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

Информатика. 10 класс. Базовый уровень. 1-2 книга - Поляков К.Ю., Еремин Е.А.  
Информатика. 11 класс. Базовый уровень. 1-2 книга - Поляков К.Ю., Еремин Е.А.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

**Контрольно-измерительные материалы**  
**10 класс**

**Контрольная работа по теме : "Элементы алгебры логики"**  
**Вариант 1**

№1 Двоичное число 11010 в десятичной системе счисления записывается как:

- а) 36;      б) 38;      в) 26;      г) 46

№2 Сколько цифр 1 в двоичном представлении, десятичного числа 10?

- а) 1;      б) 2;      в) 3;      г) 4

№3 Какое предложение не является высказывание?

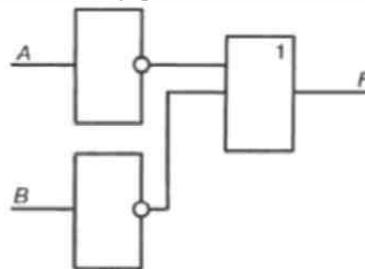
- а) Никакая причина не извиняет невежливость.  
б) Обязательно стань отличником.  
в) Рукописи не горят.  
г)  $10112 = 1 \cdot 23 + 0 \cdot 22 + 1 \cdot 21 + 1 \cdot 2^0$

№4 Определите порядок выполнения логических операций:

$A \& \neg B \vee \neg (A \vee B)$

№5. Постройте таблицу истинности для логических выражений:  $\neg(A \& \neg(B \vee C)) \vee \neg A$

№6 Выясните, какой сигнал должен быть на входе электронные схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким



логическим выражением описывается схема?

A	B	F

F=

**Контрольная работа по теме: "Элементы алгебры логики"**  
**Вариант 2**

№1 Двоичное число 10001 в десятичной системе счисления записывается как:

а) 16;      б) 18;      в) 26;      г) 17

№2 Сколько цифр 1 в двоичном представлении, десятичного числа 8?

а) 1;      б) 2;      в) 3;      г) 4

№3 Какое предложение не является высказывание?

а) Запишите домашнее задание.

б) Na — металл.

в) На улице идет снег.

г)  $110111_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1$

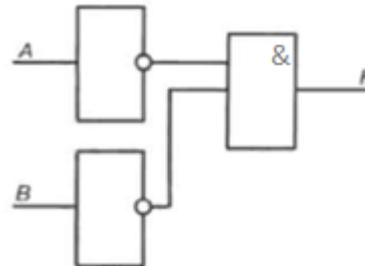
№4 Определите порядок выполнения логических операций:

$\neg A \vee \neg B \& (A \vee \neg C)$

№5. Постройте таблицу истинности для логических выражений:

$(A \vee B) \& (A \vee \neg B)$

№6 Выясните, какой сигнал должен быть на входе электронные схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким



логическим выражением описывается схема?

A	B	F

F=

**Ответы:**

**Вариант 1**

1) в

2) б

3) б

4) 4 2 5 3 1

$A \& \neg B \vee \neg (A \vee B)$

5)  $\neg(A \& \neg(B \vee C)) \vee \neg A$

A	B	C	$B \vee C$	$\neg(B \vee C)$	$\neg A$	$A \& \neg(B \vee C)$	$A \& \neg(B \vee C) \vee \neg A$	$\neg(A \& \neg(B \vee C) \vee \neg A)$
0	0	0	0	1	1	0	1	0
0	0	1	1	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0
0	1	1	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	1	0	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0	1
1	1	0	1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	1

№6

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

$F = A \vee D$

### Вариант 2

1)г

2)а

3)а

4) 3 6 4 5 2 1

$\neg A \vee \neg B \& (A \vee \neg C)$

5)  $(A \vee B) \& (A \vee \neg B)$

A	B	$\neg B$	$A \vee B$	$A \vee \neg B$	$(A \vee B) \& (A \vee \neg B)$
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	0
1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1

№6

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1

1	1	0
---	---	---

$$F=A \vee D$$

### Контрольная работа по теме:

#### «Технология обработки текстовой, графической и мультимедийной информации»

1 вариант

1. **Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:**
  - а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
  - б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
  - в) управления ресурсами ПК при создании документов;
  - г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.
2. **Курсор – это:**
  - а) устройство ввода текстовой информации;
  - б) клавиша на клавиатуре;
  - в) наименьший элемент изображения на экране;
  - г) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры символ.
3. **Сообщение о местоположении курсора, указывается:**
  - а) в строке состояния текстового редактора;
  - б) в меню текстового редактора;
  - в) в окне текстового редактора;
  - г) на панели задач.
4. **Редактирование текста представляет собой:**
  - а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
  - б) процесс сохранения текста на диске в виде текстового файла;
  - в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
  - г) процесс считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
5. **При считывании документа с диска пользователь должен указать:**
  - а) размеры файла;
  - б) тип файла;
  - в) имя файла;
  - г) дату создания файла.
6. **Для определения количества символов в документе MS Word необходимо использовать путь в меню: *Файл – Свойства - ...***
  - а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.
7. **Для определения даты и времени печати документа в текстовом процессоре Microsoft Word необходимо использовать путь в меню: *Файл – Свойства - ...***
  - а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.
8. **Для определения содержания документа MS Word необходимо использовать путь в меню: *Файл – Свойства - ...***
  - а) Общие; б) Документ; в) Статистика; г) Состав.

- 9. Минимальным объектом, используемым в текстовом процессоре Microsoft Word, является:**
- а) слово; б) точка экрана; в) абзац; г) символ.
- 10. Количество разных кодирований букв русского алфавита составляет:**
- а) одно;
  - б) два (MS-DOS, Windows);
  - в) три (MS-DOS, Windows, Macintosh);
  - г) пять (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO).
- 11. Для установки ориентации бумаги необходимо использовать путь в меню: *Файл – Параметры страницы –***
- а) Страница; б) Колонтитулы; в) Поля; г) Лист.
- 12. Для установки вертикальной и горизонтальной полос прокручивания в MS Word необходимо использовать путь в меню: *Сервис – Параметры – ...***
- а) Вид; б) Общие; в) Правка; г) Печать.
- 13. В процессе преобразования текстового файла из кодировки MS-DOS в кодировку Windows изменяется:**
- а) размер шрифта;
  - б) параметры форматирования абзаца;
  - в) двоичное кодирование символов;
  - г) параметры страницы.
- 14. В текстовом процессоре MS Word копирование становится возможным после:**
- а) установки курсора в определенное место;
  - б) сохранения файла;
  - в) распечатки файла;
  - г) выделения фрагмента текста.

2 вариант

1. **К числу основных функций текстового редактора относятся:**
  - а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
  - б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов;
  - в) строгое соблюдение правописания;
  - г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
2. **Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране в позиции, определяемой:**
  - а) задаваемыми координатами;
  - б) положением курсора;
  - в) адресом;
  - г) положением предыдущей набранной буквы.
3. **При наборе текста одно слово от другого отделяется:**
  - а) точкой;
  - б) пробелом;
  - в) запятой;
  - г) двоеточием.
4. **Какая операция не применяется для редактирования текста:**
  - а) печать текста;
  - б) удаление в тексте неверно набранного символа;
  - в) вставка пропущенного символа;
  - г) замена неверно набранного символа.
5. **Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:**
  - а) в виде файла;
  - б) таблицы кодировки;
  - в) каталога;
  - г) папки.
6. **Для определения даты создания документа в текстовом процессоре Microsoft Word необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...**
  - а) Общие;
  - б) Документ;
  - в) Статистика;
  - г) Состав.
7. **Для определения автора создания документа в текстовом процессоре Microsoft Word необходимо использовать путь в меню: Файл – Свойства - ...**
  - а) Общие;
  - б) Документ;
  - в) Статистика;
  - г) Состав.
8. **Количество стандартных кодирований букв латинского алфавита:**
  - а) одно;
  - б) два (MS-DOS, Windows);
  - в) три (MS-DOS, Windows, Macintosh);
  - г) пять (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO).
9. **Для определения расстояния от текста до краев страницы документа в текстовом процессоре Microsoft Word необходимо использовать путь в меню: Файл – Параметры страницы - ...**

а) Страница; б) Колонтитулы; в) Поля; г) Лист.

**10. В процессе редактирования текста изменяется:**

- а) размер программы текстового редактора;
- б) имя текстового редактора;
- в) последовательность символов, слов, абзацев;
- г) место расположения текстового редактора на диске.

**11. В текстовом процессоре MS Word при задании параметров страницы определяются:**

- а) гарнитура, размер, начертание;
- б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация;
- г) стиль, шаблон.

**12. Для установки возможности автоматической проверки орфографии в текстовом процессоре MS Word необходимо использовать путь: Сервис – Параметры – ...**

- а) Сохранение; б) Правописание;
- в) Исправления; г) Пользователь.

**13. В текстовом процессоре MS Word основными параметрами при определении шрифта являются:**

- а) гарнитура, размер, начертание; б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация; г) стиль, шаблон.

**14. В текстовом процессоре MS Word основным параметром при задании параметров абзаца являются:**

- а) гарнитура, размер, начертание;
- б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация;
- г) стиль, шаблон.

## 11 класс

### Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»

#### Часть I

1. Электронная таблица – это:

- А) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- Б) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами;
- В) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- Г) системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

2. Диапазон – это:

- А) все ячейки одной строки;
- Б) совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
- В) все ячейки одного столбца;
- Г) множество допустимых значений.

3. Укажите правильный адрес ячейки:

- А) C12
- Б) B89K
- В) 12C
- Г) O46K

4. Сколько ячеек входит в диапазон A5:D8?

- А) 2
- Б) 5
- В) 8
- Г) 16

5. В ячейке D4 записана формула = B4 + C4. Как изменится формула, если её скопировать в ячейку D5?

- А) = B4 – C4
- Б) = A4 + B4
- В) = B5 + C5
- Г) = B5 + C4

6. Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы:

- А) = 2F \* 8
- Б) = B + Y8/5
- В) = C7 + 8B
- Г) = B3 + A1

7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Чему будет равно значение ячейки B4, в которую записали формулу =СУММ(A1:B2; C3)?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	8	
4				

- 1) 14
- 2) 15
- 3) 17
- 4) 20

8. Перечислите названия столбцов, в которых будут записаны формулы. Если есть несколько вариантов, перечислите их все. Приведите пример формулы, которая будет записана в ячейках второй строки таблицы.

	A	B	C
1	Цена единицы товара	Количество товара	Стоимость
2			

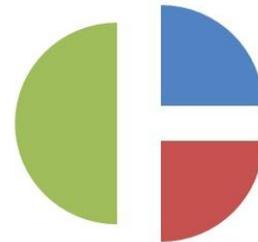
9. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле  $=\text{СУММ}(\text{B1:C4})+\text{F2}*\text{E4}-\text{A3}$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

10. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	15	???	$=\text{A1}*25$
2	$=\text{B1}/\text{A1}$	$=\text{C1}/\text{B1}$	$=\text{B2}+\text{A1}/3$

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1,



чтобы

построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

## 1 вариант Часть II

Составить электронные таблицы для решения следующих задач

### Задача 1. Веселые человечки. Торты

Сладкоежка Пончик решил испечь на свой день рождения 3 торта: яблочный, ореховый и шоколадный. Для приготовления одного яблочного торта требуется 200 г сливочного масла, 200 г муки, 2 яйца, 300 г сахара и 8 яблок. для приготовления одного орехового торта надо 200 г орехов, 400 г муки, 300 г сахара, 300 г масла и 3 яйца. На один шоколадный торт тратится 3 шоколадки, 2 яйца, 300 г муки, 200 г масла и 100 г сахара. Масло в Цветочном городе стоит 100 монет за кг, сахар — 20 монет за кг, яйца — 20 монет за десяток, мука — 30 монет за кг, орехи — 100 монет за кг, яблоки — 2 монеты за штуку, шоколадки — 10 монет за штуку.

Сколько будет стоить каждый торт? Сколько продуктов каждого вида Пончик должен купить и сколько это будет стоить? Сколько всего денег он должен взять с собой в магазин, отправляясь за продуктами?

**Задача 2.** В таблице приводится прогноз средней дневной температуры на последнюю неделю мая в различных городах европейской части России. Используя прогнозирование по регрессионной модели (Выбрать из нескольких вариантов наиболее подходящий) рассчитать прогноз средней температуры в г. Сочи – 43,5 гр. с.ш.

город	Широта, гр.с.ш.	температура
Воронеж	51,5	16
Краснодар	45	24
Липецк	52,6	12
Новороссийск	44,8	25
Ростов на дону	47,3	19
Рязань	54,5	11
Северодвинск	64,8	5
Череповец	59,4	7
Ярославль	57,7	10

**Задача 3.** Некоторая фирма выпускает два набора удобрений для газонов: обычный и улучшенный. В обычный набор входит 3 фунта азотных, 4 фунта фосфорных и 1 фунт калийных удобрений, а в улучшенный - 2 фунта азотных, 6 фунта фосфорных и 3 фунт калийных удобрений. Известно, что для некоторого газона требуется по меньшей мере 10 фунтов азотных, 20 фунтов фосфорных и 7 фунтов калийных удобрений. Обычный набор стоит 3 доллара, а улучшенный – 4 доллара. Сколько и каких наборов удобрений нужно купить, чтобы обеспечить эффективное питание почвы и минимизировать стоимость?

## Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»

### 1. Электронная таблица предназначена для:

- А) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- Б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- В) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- Г) редактирования графических представлений больших объёмов информации.

### 2. Диапазон ячеек электронной таблицы – это:

- А) множество ячеек, образующих область произвольной формы;
- Б) множество заполненных ячеек электронной таблицы;
- В) множество ячеек, образующих область прямоугольной формы;
- Г) множество ячеек, образующих область квадратной формы.

### 3. Укажите правильный адрес ячейки:

- А) 12А
- Б) В12
- В) В89К
- Г) О56А

### 4. Сколько ячеек входит в диапазон А1:С2?

- А) 6
- Б) 5
- В) 4
- Г) 3

### 5. В ячейке D4 записана формула = A4 + B4. Как изменится формула, если её скопировать в ячейку D5?

- А) = B4 + A4
- Б) = A5 + B5
- В) = A4 – B4
- Г) = A5 + B4

### 6. Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы: А) = 2А \* 8

- Б) = А5 + В8
- В) = В + У8/5
- Г) = 8В + 9А 7.

Дан фрагмент электронной

таблицы:

В ячейку D2 введена формула =A2\*B1+C1. В результате в ячейке D2 появится значение:

- 1) 6
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 24

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

- ### 8. Перечислите названия столбцов, в которых будут записаны формулы. Если есть несколько вариантов, перечислите их все. Приведите пример формулы, которая будет записана в ячейках второй строки таблицы.

	A	B	C
1	Длина пути	Скорость	Время в пути
2			

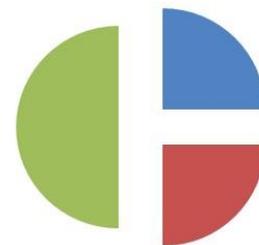
9. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле  
 $\text{=СУММ(B1:C4)+F2*E4-A3}$

	A	B	C	D	E	F
1	1	-3	4	5	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	4	5	5	2	5	5
4	2	3	1	3	4	2

	A	B	C
1	???	6	10
2	$\text{=(A1-3)/(B1-1)}$	$\text{=(A1-3)/(C1-5)}$	$\text{=C1/(A1-3)}$

10. Дан фрагмент электронной таблицы:

Какое целое число должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, положительные.



**2 вариант**  
**Часть II**

**Составить электронные таблицы для решения следующих задач**

**Задача 1. Веселые человечки. Пирожки**

Веселые человечки решили сходить в поход. Пончик испек для всех пирожки с мясом, яблоками, капустой и повидлом и разложил их по пакетам, кулькам и коробкам. Пирожков с мясом оказалось 3 коробки, 2 кулька и 3 пакета. Пирожков с яблоками — 5 пакетов, 1 кулек и 2 коробки. Пирожков с повидлом — 6 кульков и 1 коробка. Пирожков с капустой — 2 пакета, 1 коробка и 1 кулек. В коробку вмещается 20 пирожков, в пакет — 25, в кулек — 15.

Сколько всего пирожков испек Пончик, и сколько среди них было пирожков каждого сорта; сколько пирожков было уложено в упаковку каждого вида; сколько всего упаковок понадобилось Пончику и сколько среди них было упаковок каждого вида?

**Задача 2.** В таблице приводится прогноз средней дневной температуры на последнюю неделю мая в различных городах европейской части России. Используя прогнозирование по регрессионной модели (Выбрать из нескольких вариантов наиболее подходящий) рассчитать прогноз средней

город	Широта, гр.с.ш.	температура
Воронеж	51,5	16
Краснодар	45	24
Липецк	52,6	12
Новороссийск	44,8	25
Ростов на Дону	47,3	19
Рязань	54,5	11
Северодвинск	64,8	5
Череповец	59,4	7
Ярославль	57,7	10

температуры в г. СанктПетербурге – 60 гр. с.ш.

**Задача 3.** Цех выпускает трансформаторы двух видов. На один трансформатор 1-го вида расходуется 3 кг проволоки и 5 кг железа, а один трансформатор 2-го вида расходуется 2 кг проволоки и 3 кг железа. От реализации одного трансформатора 1-го вида цех получает прибыль в 1,2 руб, а от реализации одного трансформатора 2-го вида цех получает прибыль в 1 руб. Сколько трансформаторов каждого вида должен выпускать цех, чтобы получить наибольшую сумму прибыли, если цех располагает 480 кг железа и 300 кг проволоки?

## Контрольная работа

### «Алгоритмы и элементы программирования»

#### Вопрос 1

Ниже представлен фрагмент программы, в которой описан одномерный целочисленный массив A и обрабатываются элементы массива с индексами от 1 до 10.

```
n := 10;  
for i := 1 to n do begin  
  A[n+1-i] := 2*A[i];  
end;
```

Перед началом выполнения фрагмента элементы массива имеют значения соответственно 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, т.е.  $A[1] = 1$ ;  $A[2] = 2$  и т.д.

Укажите значение, которое после выполнения указанного фрагмента программы имеют два или более рассмотренных в этом фрагменте элемента массива. Если таких чисел несколько, укажите наибольшее из них.

Варианты ответов

- 8
- 10
- 4
- г) такого значения нет

#### Вопрос 2

Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) Записывается результат сложения старших разрядов этих чисел.
- 2) К нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе – справа.
- 3) Итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, суммы значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

Варианты ответов

- 101413
- 141310
- 102113
- 101421

#### Вопрос 3

Дан фрагмент программы, обрабатывающей линейный массив A из 6 элементов.

```
for i:=1 to 3 do  
if A[i] > A[i+3] then  
begin  
  c :=A[i];  
  A[i] :=A[i+3];  
  A[i+3] := c;  
End;
```

Определите, какой из данных массивов станет упорядоченным по возрастанию после обработки алгоритмом.

Варианты ответов

- 13, 6, 35, 3, 24, 7
- 35, 3, 13, 24, 6, 7
- 6, 3, 7, 35, 24, 13
- 3, 7, 13, 24, 6, 35

Вопрос 4

Массовость – это свойство алгоритма, заключающееся в том, что:

Варианты ответов

- алгоритм может использоваться на множестве однотипных задач
- в результате работы алгоритма может получаться множество различных результатов
- алгоритм состоит из множества конечных команд
- алгоритм предназначен для множества исполнителей

Вопрос 5

В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do  
  A[i]:= i + 1;  
for i:=0 to 10 do  
  A[i]:= A[10-i];
```

Чему будут равны элементы этого массива?

Варианты ответов

- 11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11
- 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
- 10, 9, 8, 7, 6, 5, 7, 8, 9, 10
- 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

Вопрос 6

В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10. Ниже представлен фрагмент этой программы, в котором значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

```

for i:=0 to 10 do
  A[i]:=i-1;
for i:=1 to 10 do
  A[i-1]:=A[i];
A[10]:=10;

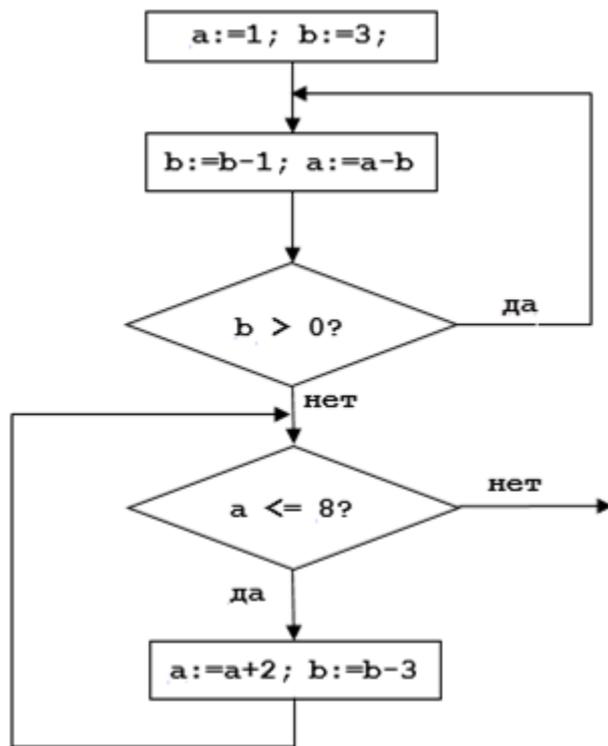
```

Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?  
 Варианты ответов

- Все элементы окажутся равны своим индексам
- Все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой
- Все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо
- Все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу

Вопрос 7

Определите значение переменной *b* после выполнения фрагмента алгоритма.



Вопрос 8

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа:

```

умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2

```

прибавь 2,  
которая преобразует число 1 в 19).

Вопрос 9

Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var i, y: integer;  
begin  
  y := 0;  
  for i := 1 to 4 do  
    begin  
      y := y*10;  
      y :=y+i;  
    end  
end.
```

Вопрос 10

Определите значение целочисленных переменных  $x$ ,  $y$  и  $t$  после выполнения фрагмента программы:

```
x := 5;  
y := 7;  
t := x;  
x := y mod x;  
y := t;
```

Варианты ответов

- $x=2, y=5, t=5$
- $x=5, y=5, t=5$
- $x=2, y=2, t=2$
- $x=7, y=5, t=5$

Вопрос 11

Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real;  
  i : integer;  
begin  
  y := 0;  
  i := 1;  
  repeat  
    i :=2*i;  
    y := y + i  
  until i > 5;  
end.
```

Вопрос 12

Какую смысловую нагрузку несет блок?



Варианты ответов

- Логический блок
- Блок обработки
- Блок ввода-вывода
- Блок начала-конца алгоритма

Вопрос 13

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив следующую программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

**НАЧАЛО**

**ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >**

**ПОКА < снизу свободно >**

**вниз**

**КОНЕЦ ПОКА**

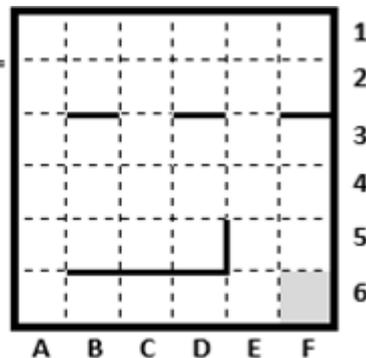
**ПОКА < справа свободно >**

**вправо**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**



Варианты ответов

- 19
- 22
- 17
- 21

Вопрос 14

Какой из документов может считаться алгоритмом?

Варианты ответов

- Инструкция по приготовлению пицци
- Правила техники безопасности
- Список книг в школьной библиотеке

Вопрос 15

Все элементы двумерного массива A размером 5 x 5 равны 0. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 1?

**for n:=1 to 5 do**

**for m:=1 to 5 do**

**A[n,m] := (m - n)\*(m - n);**

Варианты ответов

- 8

- 14
- 5
- 2

### Вопрос 16

Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед  $n$ , где  $n$  – целое число, вызывающая передвижение черепашки на  $n$  шагов в направлении движения.

Направо  $m$ , где  $m$  – целое число, вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

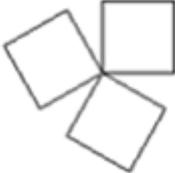
Запись Повтори 5 [Команда1 Команда2] означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 [Повтори 4 [Вперед 40 Направо 90] Направо 120]

Какая фигура появится на экране?

Варианты ответов

- 
- 
- 
- 

### Вопрос 17

Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```

var y : real;
    i : integer;
begin
  y := 0;
  i := 5;
  while i > 2 do
    begin
      i := i - 1;
      y := y + i * i
    end;
end.

```

Вопрос 18

Какой тип алгоритма используется для вычисления площади треугольника по известным длинам его трёх сторон?

Варианты ответов

- Линеиный
- Циклический
- Любой
- Разветвляющийся

Вопрос 19

Какое определение можно использовать для разветвляющегося алгоритма?

Варианты ответов

- Алгоритм, в котором есть хотя бы одно условие
- Алгоритм, в котором одни и те же действия исполняются многократно
- Алгоритм, который может быть записан с помощью набора геометрических фигур
- Алгоритм, в котором команды выполняются последовательно друг за другом

Вопрос 20

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

a := 6;

b := 15;

a := b - a\*2;

if a > b then c := a + b else c := b - a;

Варианты ответов

- 12
- 33
- 18
- -3

Билеты к промежуточной аттестации  
по информатике  
для учащихся 10 класса

**Билет 1**

1. Информация и информационные процессы. Измерение информации.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран текст «Hello world» с помощью html-документа

**Билет 2**

1. Язык и алфавит. Алфавитный подход к измерению количества информации.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран текст «Hello world» с выравниванием по левому краю, по правому краю, по центру

**Билет 3**

1. Системы счисления. Позиционные системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная СС)
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран стихотворение:

**Добрая душа**

Я малышей люблю от всей души.  
За что? За то, что это – малыши.  
Люблю и великана всей душой.  
За что? За то, что он такой большой.

В. Берестов

**Билет 4**

1. Кодирование информации (графической, звуковой, текстовой).
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран стихотворение красным цветом:

**Добрая душа**

Я малышей люблю от всей души.  
За что? За то, что это – малыши.  
Люблю и великана всей душой.  
За что? За то, что он такой большой.

В. Берестов

### **Билет 5**

1. Логические операции.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран текст «Hello world» в столбик 10 раз с разными стилями: перечеркнутый, наклонный, полужирный и т.д.

### **Билет 6**

1. Логические элементы компьютера.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран текст «Hello world» с помощью html-документа и добавить ниже любую картинку, имеющуюся на компьютере

### **Билет 7**

1. Особенности представления чисел в компьютере.
2. Структура html-документа.
3. Создать пустой html-документ, изменить цвет фона, добавить любую картинку, имеющуюся на компьютере, выровнять ее по центру

### **Билет 8**

1. История развития вычислительной техники.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран текст «Hello world» с помощью html-документа, добавить ниже рисунок-ссылку на другой документ

### **Билет 9**

1. Магистрально-модульная организация компьютера
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт с закладками (метками для перехода) на тему «наш класс»

### **Билет 10**

1. Процессор и память.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран список класса в виде маркированного списка

### **Билет 11**

1. Устройства ввода и вывода информации.
2. Структура html-документа.

3. Вывести на экран список класса в виде нумерованного списка

#### **Билет 12**

1. Программное обеспечение. Прикладное ПО. Системное ПО.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран список класса с использованием таблиц

#### **Билет 13**

1. Компьютерные сети. Топология сети.
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе

#### **Билет 14**

1. Сеть Интернет.
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе с использованием комментариев

#### **Билет 15**

1. Электронная почта. Право и этика в Интернете.
2. Структура html-документа.
3. Вывести на экран бегущую строку с регулируемой скоростью движения

#### **Билет 16**

1. Алгоритм и его свойства. Линейный алгоритм.
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе с использованием фреймов

#### **Билет 17**

1. Алгоритм и его свойства. Ветвления.
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе с использованием фреймов

#### **Билет 18**

1. Алгоритм и его свойства. Циклы.
2. Структура html-документа.
3. Вывести текст в таблицу, например, дни недели, изменить границы таблицы

### Билет 19

1. Массивы (одномерные и двумерные).
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе с использованием ссылок

### Билет 21

1. Информационная безопасность. Безопасность в Интернете.
2. Структура html-документа.
3. Создать мини-сайт о себе с использованием ссылок

## Промежуточная аттестация 11 класс

### 1 вариант

#### 1. Дайте определение понятия "Информационная система":

а) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

**б) совокупность БД и всего комплекса аппаратно-программных средств для хранения, изменения и поиска информации, а также взаимодействия с пользователем**

г) табличная форма организации информации, состоящая из одной или нескольких взаимосвязанных двумерных таблиц

#### 2. Связанная между собой совокупность таблиц - это:

**а) Реляционная БД**

б) Сетевая БД

в) Иерархическая БД

г) Централизованная БД

#### 3. Вербальной моделью является:

**а) модель автомобиля**

б) сборник правил дорожного движения

в) формула закона всемирного тяготения

г) номенклатура списка товаров на складе

#### 4. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя сервера?

а) ru

б) mtu-net.ru

- в) user\_name
- г) mtu-net

**5. Протокол IP обеспечивает:**

- а) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
- б) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
- в) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
- г) разбиение файлов на пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения

**6. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:**

- а) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя
- б) специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов
- в) некоторую область оперативной памяти файл-сервера
- г) часть памяти на жестком диске рабочей станции

**7. Основное назначение IP адреса:**

- а) установление виртуальных соединений
- б) преобразование мнемонических имен в IP-адреса и наоборот
- в) маршрутизация пакетов на сетевом уровне
- г) уникальная адресация компьютера

**8. Скорость передачи данных через ADSL—соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах:**

- а) 200
- б) 204,8
- в) 625
- г) 5000

**9. Поле в реляционной БД - это:**

- а) столбец таблицы, содержащий отдельное свойство (атрибут) объекта
- б) строка таблицы, содержащая информацию об отдельном объекте
- в) диапазон некоторых величин определённых типов
- г) ячейка таблицы, содержащая любую информацию

**10. Взвешенный граф - это:**

- а) граф, рёбрам которого присвоено направление
- б) граф, рёбра которого не направлены
- в) граф, рёбрам которого присвоен вес
- г) граф, вершины или рёбра которого раскрашены

**11.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите фамилию и инициалы родной сестры Вирченко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка

2294	Решко Л.П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А.К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В.А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г.А.	М	3039	2278
2659	Притула Е.А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н.А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И.А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т.Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А.П.	М	2278	2487
2487	Брик А.И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П.И.	М	2849	2487
2494	Притула А.И.	Ж	2158	3043
2565	Мунтян С.А.	Ж	2158	2565
2876	Король П.А.	М	2158	2876

**Мунтян С. А.**

**12. Восстановите IP адрес из четырех фрагментов: А= «3.212» Б= «21» В= «2.12» Г= «.42»**

**БВАГ**

**13. Дан фрагмент электронной таблицы**

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>
<b>1</b>	2		=A1*4
<b>2</b>	=b1/A1	=C1/B1	=B2+A1

Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:С2 соответствовала рисунку?



Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

4

14. Доступ к файлу `www.txt`, находящемуся на сервере `ftp.net`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж:

А = `.txt`    Б = `http`    В = `/`    Г = `://`    Д = `.net`    Е = `www`    Ж = `ftp`

Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.:

БГЖДВЕА

15. В списке приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

- а) Информатика & уроки & Excel
- б) Информатика | уроки | Excel | диаграмма
- в) Информатика | уроки | Excel
- г) Информатика | Excel

ВСДА

## 2 вариант

1. Дайте определение понятия "База данных":

**а) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств**

б) совокупность БД и всего комплекса аппаратно-программных средств для хранения, изменения и поиска информации, а также взаимодействия с пользователем

в) табличная форма организации информации состоящая из одной или нескольких взаимосвязанных двумерных таблиц

2. Форма организации файлов и папок на компьютере (так называемое, "дерево")

- это:

а) Реляционная БД

б) Сетевая БД

**в) Иерархическая БД**

г) Централизованная БД

3. Информационной моделью является:

а) модель автомобиля

б) сборник правил дорожного движения

в) формула закона всемирного тяготения

**г) номенклатура списка товаров на складе**

4. Дан URL ресурса - ftp://ftp\_cuteftp.com/pub/3032.exe. Укажите имя FTP-сервера:

а) ftp://

**б) ftp\_cuteftp**

в) ftp\_cuteftp.com

г) pub

5. Протокол TCP обеспечивает:

а) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня

б) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю

в) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи

**г) разбиение файлов на пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения**

6. Электронная почта позволяет передавать:

**а) сообщения и приложенные файлы**

б) только текстовые файлы

в) Web-страницы

г) большие объемы информации (от 1 Гбайта)

7. Основное назначение DNS:

д) установление виртуальных соединений

**е) преобразование мнемонических имен в IP-адреса и наоборот**

ж) маршрутизация пакетов на сетевом уровне

з) присвоение мнемонических имен

**8. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.**

- а) 62,5
- б) 128
- в) 500
- г) **3750**

**9. Запись в реляционной БД - это:**

- а) столбец таблицы, содержащий отдельное свойство (атрибут) объекта
- б) **строка таблицы, содержащая информацию об отдельном объекте**
- в) диапазон некоторых величин определённых типов
- г) ячейка таблицы, содержащая любую информацию

**10. Ориентированный граф - это:**

- а) **граф, рёбрам которого присвоено направление**
- б) граф, рёбра которого не направлены
- в) граф, рёбрам которого присвоен вес
- г) граф, вершины или рёбра которого раскрашены

**11. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите фамилию и инициалы родной сестры Притулы П. И.**

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л.П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А.К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В.А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г.А.	М	3039	2278
2659	Притула Е.А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н.А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И.А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т.Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А.П.	М	2278	2487
2487	Брик А.И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П.И.	М	2849	2487
2494	Притула А.И.	Ж	2158	3043

2565	Мутян С.А.	Ж	2158	2565
2876	Король П.А.	М	2158	2876

**Брик А.И.**

12. Восстановите IP адрес из четырех фрагментов: А= «2.162» Б= «4.18» В= «.61» Г= «20»

**ГБАВ**

13. Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С
1	5		=A1*2
2	=B1/5	=A1/B1	=B2+C1/10

Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:С2 соответствовала рисунку?



Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

  5  

14. На сервере info.edu находится файл exam.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А,Б,В...Ж. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А = info    Б = /    В = .net    Г = .edu    Д = http    Е = exam    Ж = ://

**ДЖАГБЕВ**

15. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- А) реферат | математика | Гаусс
- Б) реферат | математика | Гаусс | метод
- В) реферат | математика

Г) реферат & математика & Гаусс  
ГВАБ

Ключ:

1 вариант			2 вариант		
<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Мунтян С. А.</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Брик А.И.</b>
<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>БВАГ</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>	<b>ГБАВ</b>
<b>А</b>	<b>В</b>	<b>4</b>	<b>Г</b>	<b>Г</b>	<b>5</b>
<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>БГЖДВЕА</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>ДЖАГБЕВ</b>
<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>ВСДА</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>ГВАБ</b>