**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**«Ветлянская средняя общеобразовательная школа**

**Соль-Илецкого городского округа Оренбургской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

**ДЛЯ 10-11 КЛАССА ФГОС СОО**

**на 2022/2023 учебный год**

**2022 г.**

**Аннотация к рабочей программе по информатике и ИКТ**

**10-11 класс ФГОС СОО МОАУ «Ветлянская СОШ»**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 класса составлена на основе фундаментального ядра содержания среднего общего образования, требований к результатам среднего общего образования, представленных в федеральном компоненте государственного образовательного стандарта среднего общего образования (2012 г.); Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"; Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями на 25 декабря 2013 года); Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования; учебного плана МОАУ «Ветлянская СОШ» на 2022-2023 учебный год

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» на базовом уровне 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 оценок 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.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- «Информатика» базовый уровень учебник ФГОС для 10-11 класса / Босова Л.Л. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016»;

- «Информатика» базовый уровень самостоятельные и контрольные работы для 10-11 класса / Босова Л.Л. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016»;

- «Информатика» 10-11 классы базовый уровень методическое пособие/Босова Л. Л., Босова А. Ю. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016»;

- набор цифровых образовательных ресурсов на сайте http://school-collection.edu.ru/

- материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika>

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

• личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

• метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

• предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К **личностным результатам**, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

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

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

* **Информация и информационные процессы**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.

– использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

* **Компьютер и его программное обеспечение**

Выпускник на базовом уровне научится:

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;

– использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать принцип управления робототехническим устройством;

– осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;

– диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

– использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;

– узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

* **Представление информации в компьютере**

Выпускник на базовом уровне научится:

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

–научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

–использовать знания о дискретизации данных в научных исследования наук и технике.

* **Элементы теории множеств и алгебры логики**

Выпускник на базовом уровне научится:

– строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

* **Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

Выпускник на базовом уровне научится:

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

**2.Содержание учебного предмета Информатика и ИКТ**

**10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение. Информация и информационные процессы** | |
| Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации | **Глава 1**. Информация и информационные процессы  § 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура  1.Информация, её свойства и виды  2.Информационная культура и информационная грамотность  3.Этапы работы с информацией  4.Некоторые приёмы работы с текстовой информацией  § 2. Подходы к измерению информации  1.Содержательный подход к измерению информации  2.Алфавитный подход к измерению информации  3.Единицы измерения информации  § 3. Информационные связи в системах различной природы  1.Системы  2.Информационные связи в системах  3.Системы управления  § 4. Обработка информации  1.Задачи обработки информации  2.Кодирование информации  3.Поиск информации  § 5. Передача и хранение информации  1.Передача информации  2.Хранение информации  **Глава 3**. Представление информации в компьютере  § 14. Кодирование текстовой информации  1.Кодировка АSCII и её расширения  2.Стандарт UNICODE  3.Информационный объём текстового сообщения  § 15. Кодирование графической информации  1.Общие подходы к кодированию графической информации  2.О векторной и растровой графике  3.Кодирование цвета  4.Цветовая модель RGB  5.Цветовая модель HSB  6.Цветовая модель CMYK  § 16. Кодирование звуковой информации  1.Звук и его характеристики  2.Понятие звукозаписи  3.Оцифровка звука |
| **Математические основы информатики** | |
| Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. | **Глава 1**. Информация и информационные процессы  § 4. Обработка информации  4.2. Кодирование информации |
| Системы счисления  Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления | **Глава 3**. Представление информации в компьютере  § 10. Представление чисел в позиционных системах счисления  1.Общие сведения о системах счисления  2.Позиционные системы счисления  3.Перевод чисел из q-ичной в  десятичную систему счисления § 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую  5.Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q  6.Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления  7.Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q  8.Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q  9.«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления  § 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления  1.Сложение чисел в системе счисления с основанием q  2.Вычитание чисел в системе счисления с основанием q  3.Умножение чисел в системе счисления с основанием q  4.Деление чисел в системе счисления с основанием q  5.Двоичная арифметика  § 13. Представление чисел в компьютере  1.Представление целых чисел  2.Представление вещественных чисел |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. | **Глава 4**. Элементы теории множеств и алгебры логики  § 17. Некоторые сведения из теории множеств  1.Понятие множества  2.Операции над множествами  3.Мощность множества  § 18. Алгебра логики  1.Логические высказывания и переменные  2.Логические операции  3.Логические выражения  4. Предикаты и их множества истинности  § 19. Таблицы истинности  1.Построение таблиц истинности  2.Анализ таблиц истинности  §20.Преобразование логических выражений  1.Основные законы алгебры логики  2.Логические функции  3.Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение  § 21. Элементы схем техники. Логические схемы.  1.Логические элементы  2.Сумматор  3.Триггер  § 22. Логические задачи и способы их решения  1.Метод рассуждений  2.Задачи о рыцарях и лжецах  3.Задачи на сопоставление. Табличный метод  4.Использование таблиц истинности для решения логических задач  5.Решение логических задач путём упрощения логических выражений |
| **Использование программных систем и сервисов** | |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.  Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.  Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.  Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования  Работа с аудиовизуальными данными  Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети | **Глава 2**. Компьютер и его программное обеспечение  § 6. История развития вычислительной техники  1.Этапы информационных преобразований в обществе  2.История развития устройств для вычислений  3.Поколения ЭВМ  §7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ  1.Принципы Неймана-Лебедева  2.Архитектура персонального компьютера  3.Перспективные направления развития компьютеров  § 8. Программное обеспечение компьютера  1.Структура программного обеспечения  2.Системное программное обеспечение  3.Системы программирования  4.Прикладное программное обеспечение  § 9. Файловая система компьютера  1.Файлы и каталоги  2.Функции файловой системы  3.Файловые структуры |
| Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.  Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи | **Глава5**. Современные технологии создания и обработки информационных объектов  § 23. Текстовые документы  1.Виды текстовых документов  2.Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации  3.Создание текстовых документов на компьютере  4.Средства автоматизации процесса создания документов  5.Совместная работа над документом  6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов  7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации |
| Работа с аудиовизуальными данными  Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети | **Глава5**. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 24. Объекты компьютерной графики  Компьютерная графика и её виды  2.Форматы графических файлов  3.Понятие разрешения  4.Цифровая фотография  § 25. Компьютерные презентации  1.Виды компьютерных презентаций.  2.Создание презентаций |

**Практические работы по информатике 10 класс**

Пр. работа №1 «Решение задач на определение количества информации»

Пр. работа №2 «Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов»

Пр. работа №3 «Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам»

Пр. работа №4 «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи»

Пр. работа №5 «Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями»

Пр. работа №6 «Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации»

Пр.работа №7 «Запись чисел в различных системах счисления»

Пр.работа №8 «Перевод из десятичной системы в другие системы счисления»

Пр.работа №9 «Перевод чисел из двоичной системы счисления в систему счисления с основанием q = 2n.»

Пр. работа №10 «Вычисления в позиционных системах счисления»

Пр. работа №11 «Решение задач на кодирование текстовой информации»

Пр. работа №12 «Решение задач на кодирование графической информации»

Пр. работа №13 «Решение задач на кодирование звуковой информации»

Пр.работа №14 «Решение логических задач»

Пр.работа №15 «Построение логического выражения по заданной таблице истинности»

Пр.работа №16 «Выполнение эквивалентных преобразований логических выражений»

Пр.работа №17 «Решение простейших логических уравнений»

Пр.работа №18 «Создание и редактирование текстовых документов различного вида»

Пр.работа №19 «Создание, редактирование и форматирование растровых графических изображений»

Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы»

Контрольная работа №2 по теме «Компьютер и его программное обеспечение».

Контрольная работа № 3 по теме «Представление информации в компьютере»

Контрольная работа № 4 по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики».

Контрольная работа № 5 по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»

Итоговое тестирование

**11 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обработка информации в электронных таблицах** | |
| Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования) | **Обработка информации в электронных таблицах**  **§ 1. Табличный процессор. Основные сведения**  1. Объекты табличного процессора и их свойства  2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных  3. Копирование и перемещение данных  **§ 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре**  1. Редактирование книги и электронной таблицы  2. Форматирование объектов электронной таблицы  **§ 3. Встроенные функции и их использование**  1. Общие сведения о функциях  2. Математические и статистические функции  3. Логические функции  4. Финансовые функции  5. Текстовые функции  **§ 4. Инструменты анализа данных**  1. Диаграммы  2. Сортировка данных  3. Фильтрация данных  4. Условное форматирование  5. Подбор параметра |
| **Алгоритмы и элементы программирования** | |
| Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных  данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. *Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;*  *зависимость вычислений от размера исходных данных* | **Алгоритмы и элементы программирования**  § 5 Основные сведения об алгоритмах  § 6 Алгоритмические структуры  § 7(1, 2) Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль  § 7 (3) Анализ программ с помощью трассировочных таблиц  § 7 (4) Функциональный подход к анализу программ  § 8 Структурированные типы данных. Массивы  § 9 (1, 2) Структурное программирование  § 9 (3, 4) Рекурсивные алгоритмы |
| **Информационное моделирование** | |
| Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).  Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности* | **Информационное моделирование**  § 10 Модели и моделирование  § 11.1 Моделирование на графах  § 11.2 Знакомство с теорией игр  § 12 (1, 2, 3) База данных как модель предметной области  § 12.4 Реляционные базы данных  § 13 Системы управления базами данных  § 13 Проектирование и разработка базы данных |
| **Сетевые информационные технологии** | |
| Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. *Аппаратные компоненты компьютерных сетей.* Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб- страницы с сервером.  Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).  Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*  **Деятельность в сети Интернет** Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в  сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-  торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. | **Сетевые информационные технологии**  § 14.1–14.3 Основы построения компьютерных сетей  § 14.4 Как устроен Интернет  § 15 Службы Интернета  § 16 Интернет как глобальная информационная система |
| **Основы социальной информатики** | |
| Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.* Проблема подлинности полученной информации*. Информационная культура. Государственные*  *электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы  Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.  Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности | **Основы социальной информатики**  § 17 Информационное общество  § 18.1–18.3 Информационное право  § 18.4 Информационная безопасность |

*Компьютерный практикум:*

Практическая работа №1 «Выполнение расчетов в электронной таблице»

Практическая работа №2 «Составление линейных алгоритмов средствами одного из алгоритмических языков».

Практическая работа №3(1,2) «Составление алгоритмов с ветвлением средствами одного из алгоритмических языков»

Практическая работа №4(1,2) «Составление циклических алгоритмов средствами одного из алгоритмических языков»

Практическая работа №5 «Создание информационных моделей средствами текстового процессора»

Практическая работа №6 «Исследование алгебраических и геометрических моделей»

Практическая работа №7 «Исследование биологических моделей»

Практическая работа №8 «Создание табличной базы данных».

Практическая работа №9 «Использование форм для заполнения БД».

Практическая работа №10. «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».

Практическая работа №11. «Создание отчётов в БД. Сортировка записей».

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Обработка информации в электронных таблицах»

*Контрольная работа №2* «Алгоритмы и элементы программирования»

Контрольная работа №3 «Информационное моделирование»

Контрольная работа №4 «Сетевые информационные технологии»

Контрольная работа №5 «Основы социальной информатики»

*Итоговый контроль*

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы**

**и определением основных видов деятельности**

Данная программа рассчитана на 34 ч в 10 классе, 34 ч.- в 11 классе, предусмотренных в учебном плане образовательной организации. Обязательное изучение информатики осуществляется в объёме:

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема раздела** | **Количество часов** | **В том числе** | | |
| **Теория** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Информация и информационные процессы | 6 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 1 | 3 | 1 |
| 3 | Представление информации в компьютере | 9 | 1 | 7 | 1 |
| 4 | Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 2 | 5 | 1 |
| 5 | Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 2 | 2 | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | 1 |  |  | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **8** | **20** | **6** |

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема раздела** | **Количество часов** | **В том числе** | | |
| **Теория** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | **Обработка информации в электронных таблицах** | 6 |  | 5 | 1 |
| 2 | **Алгоритмы и элементы программирования** | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 3 | **Информационное моделирование** | 8 | 5 | 2 | 1 |
| 4 | **Сетевые информационные технологии** | 5 | 2 | 2 | 1 |
| 5 | **Основы социальной информатики** | 3 |  | 3 |  |
| 6 | Итоговое повторение | 2 | 1 |  | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **10** | **19** | **5** |

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Темы | Основные виды деятельности | Количество часов | | | |
| общее | теория | | практика |
|  | | | | | |
| **Введение**  **Информация и информационные**  **Процессы**  Информация и информационные процессы  Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Информация, её свойства и виды. Информационная культура и информационная грамотность. Этапы работы с информацией. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией. Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Информационные связи в системах различной природы. Системы. Информационные связи в системах. Системы управления. Обработка информации. Задачи обработки информации. Кодирование информации. Поиск информации. Передача и хранение информации. Передача информации. Хранение информации. Представление информации в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодировка АSCII и её расширения. Стандарт UNICODE. Информационный объём текстового сообщения  Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации. О векторной и растровой графике. Кодирование цвета. Цветовая модель RGB  Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK. Кодирование звуковой информации. Звук и его характеристики. Понятие звукозаписи. Оцифровка звука | Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.  **Практическая деятельность**: Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике). Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам | 6 | 3 | 3 | |
| **Математические основы информатики**  Информация и информационные процессы. Обработка информации. Кодирование информации. Представление информации в компьютере. Представление чисел в позиционных системах счисления. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Сложение чисел в системе счисления с основанием q. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q. Умножение чисел в системе счисления с основанием q. Деление чисел в. Двоичная арифметика. Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Элементы теории множеств и алгебры логики. Некоторые сведения из теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества. Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности. Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Элементы схем техники. Логические схемы. Логические элементы  Сумматор. Триггер. Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах. Задачи на сопоставление. Табличный метод. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путём упрощения логических выражений | Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.  **Практическая деятельность:** Решение задач и выполнение заданий на кодирование тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение эквивалентных преобразований логических выражений; построение логического выражения по заданной таблице истинности. Решение простейших логических уравнений. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира | 18 | 4 | 14 | |
| **Использование программных систем и сервисов**  Компьютер и его программное обеспечение История развития вычислительной техники. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Принципы Неймана-Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Перспективные направления развития компьютеров. Программное обеспечение компьютера. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры. Современные технологии создания и обработки информационных объектов . Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документом. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации. Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и её виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровая фотография. Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентаций | Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.  **Практическая деятельность:** Знакомство с системой управления базами данных. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации. Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Знакомство с системой управления базами данных. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач | 5 | 1 | 4 | |
| Итоговое повторение |  | 1 |  | 1 | |

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Темы | Основные виды деятельности | Количество часов | | | |
| общее | теория | | практика |
|  | | | | | |
| **Обработка информации в электронных таблицах**  Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных | Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном клас­се, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасно­сти; оказания первой медицинской помощи. Использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации, использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу. | 6 | 6 | 1 | |
| **Алгоритмы и элементы программирования**  Основные сведения об алгоритмах, Алгоритмические структуры, Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль, Анализ программ с помощью трассировочных таблиц, Функциональный подход к анализу программ, Структурированные типы данных. Массивы, Структурное программирование, Рекурсивные алгоритмы. | определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных, читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня, создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций, применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей | 9 | 2 | 7 | |
| **Информационное моделирование**  Модели и моделирование, Моделирование на графах, Знакомство с теорией игр, База данных как модель предметной области, Реляционные базы данных, Системы управления базами данных, Проектирование и разработка базы данных. | использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности, описывать базы данных и средства доступа к ним; составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; | 8 | 5 | 3 | |
| **Сетевые информационные технологии**  Основы построения компьютерных сетей, Как устроен Интернет, Службы Интернета, Интернет как глобальная информационная система | использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство | 5 | 2 | 3 | |
| **Основы социальной информатики**  Информационное общество, Информационное право, Информационная безопасность | использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ, узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы, организовывать личное информационное пространство; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет | 3 |  | 3 | |
| **Итоговое повторение** |  | 2 | 1 | 1 | |

**Формы организации занятий**

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий, которые рассчитаны, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин и направлены на отработку отдельных технологических приемов. Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Внешние формы организации обучения обозначают определенный вид занятия: урок, лекция, семинар, экскурсия, практикум, факультативное занятие, экзамен, кружки предметные и технического творчества, ученические научные общества и т.д. Они играют интегрирующую роль, поскольку включают в себя цели, содержание, методы и средства обучения, взаимодействие учителя и учеников.

**Демонстрация.** Используя демонстрационный экран, учитель показывает различные учебные элементы содержания курса – элементы интерфейса, фрагменты программ, схемы, тексты и т.п. При этом учитель сам работает на компьютере, а учащиеся наблюдают за его действиями или воспроизводят эти действия на экране своего компьютера. Основная дидактическая функция демонстрации – сообщение школьникам новой учебной информации.

**Практическая работа (фронтальная)** является основной формой работы в кабинете информатики. Все учащиеся одновременно работают на своих рабочих местах с соответствующими программными средствами.

Деятельность учащихся может быть как синхронной (например, при работе с одинаковыми педагогическими программными средствами), так и в различном темпе или даже с различными программными средствами. Роль учителя во время фронтальной практической работы – наблюдение за работой учащихся (в том числе через локальную сеть), а также оказание им оперативной помощи.

Дидактическое назначение используемых программных средств может быть различным: освоение нового материала (например, с помощью обучающей программы), закрепление нового материала (например, с помощью программы-тренажера), проверка усвоения полученных знаний или операционных навыков (например, с помощью контролирующей программы или компьютерного теста).

**Индивидуальный практикум** – более высокая форма работы по сравнению с фронтальными практическими работами, которая характеризуется разнотипностью заданий, как по уровню сложности, так и по уровню самостоятельности; большей опорой на учебники, справочный материал, возможно, ресурсы Интернет; более сложными вопросами к учителю.

Учитывая гигиенические требования к организации работы учащихся в КВТ, учитель должен следить за тем, чтобы время непрерывной работы учащихся за компьютером не превышало рекомендуемых норм. В ходе практикума учитель наблюдает за успехами учащихся, оказывает им помощь, при необходимости приглашает всех учащихся к обсуждению общих вопросов, обращая внимание на характерные ошибки.

**Термин «лекция»** используется в двух значениях: это и форма, и метод. Лекция всегда фронтальная. Она может поддерживаться компьютером как средством наглядности и демонстрации и, если позволяет оборудование кабинета, проводится в компьютерном классе. Управление выполняет учитель. При наличии у учащихся подготовленных на компьютере конспектов (например, в виде гипертекста или презентации) усиливается самоуправление познавательной деятельностью, снимается боязнь не записать нечто важное. Ученики могут получить и распечатку конспекта. При этом оптимальная форма конспекта предполагает наличие в левой части страницы тезисно изложенных основных моментов, а справа – место для комментариев учащегося. Это способствует индивидуализации деятельности, развертыванию у учащихся мыслительных операций.

**Семинар** является переходной формой от фронтальной к индивидуальной работе и поэтому сохраняет свое значение в изучении информатики. В курсе информатики необходимо вырабатывать ряд НЕмашинных и ДОмашинных навыков и умений, так как некоторые из них таких навыков и не предполагают (например, решение задач по теоретическим основам информатики), другие требуют предварительного или последующего обсуждения (метод проектов, выступление с докладом или его обсуждение, разработка алгоритма). Работать без предварительного изучения инструкции расточительно по отношению к машинному времени и зрению учащегося. Наконец, нужна адекватная форма работы для коллективного осмысления в более спокойной обстановке того, что сделано на компьютере, что и почему получилось или не получилось.

**Проектная форма обучения**. В основе проектной формы лежит творческая деятельность. Признаками проектной формы обучения являются:

* наличие организационного этапа подготовки к проекту – самостоятельный выбор и разработка варианта решения, выбор программных и технических средств, выбор источников информации;
* выбор из числа участников проекта лидера (организатор, координатор), распределение ролей;
* наличие этапа самоэкспертизы и самооценки (рефлексии на деятельность), защиты результата и оценки уровня выполнения;
* каждая группа может заниматься разработкой отдельного проекта или участвовать в воплощении коллективного проекта.

**Экскурсия** имеет три основные цели: показать «живую» информатику в управлении или на производстве; провести профориентацию на специальности, связанные с использованием ЭВМ; скорректировать у учащихся «книжные» и умозрительные представления о настоящей информатике.

Экскурсия может проводиться до и после изучения курса, раздела или темы. В первом случае одна из ее целей – формирование интереса к предмету, во втором – обобщение знаний, их систематизация, связь с жизнью.

Экскурсия должна быть обязательно подготовлена. Основное ее отличие от туристической – большая компетентность экскурсантов, большая точность приобретаемых знаний.

Учителю необходимо предварительно пройти по маршруту экскурсии, выяснить и договориться, что и как будет показано, кто конкретно будет комментировать деятельность. Целью наблюдения является именно конкретная, практическая деятельность людей, использующих компьютер во время работы.

Такие виды деятельности как факультативные занятия, кружок, олимпиада и т.д. в большей степени относятся к внеклассной работе.

Комбинируя сочетания общих и конкретных форм обучения, педагоги получают разные системы форм обучения, называемые классно-урочной, лекционно-семинарской, дистанционной и др.

Современные типы и виды уроков информатики:

* уроки вузовского типа (урок-лекция, урок-семинар, урок-практическое занятие, урок-коллоквиум, урок-консультация, урок-зачет);
* уроки специального назначения (урок-практикум, урок-самостоятельная работа, урок-контрольная работа, урок-фронтальная лабораторная работа, урок-экскурсия, межпредметный урок);
* уроки игрового типа (урок-ролевая игра, урок-конкурс, урок-викторина, урок-конференция, урок-встреча, урок-проект);
* уроки на основе содержательных структур (урок работы с книгой, урок на основе электронной рабочей тетради, урок на основе динамических опорных сигналов, урок на основе обобщающих таблиц, урок-диктант, урок на основе типовой программной структуры).

**Системе оценивания по информатике и ИКТ 10 -11 класс**

       1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

       2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ**

**устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая  и специализированная терминология и символика;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**оценка «1» выставляется, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**ОЦЕНКА**

**самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

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

- работа выполнена полностью;

- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ОЦЕНКА**

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

**оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

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

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

**оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

**ОЦЕНКА**

**практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

ФОРМЫ, ПОРЯДОК И СОДЕРЖАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ   АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация – форма контроля, которая включает в себя две согласованные между собой системы оценок: внешнюю оценку (или оценку, осуществляемую внешними по отношению к гимназии службами) и внутреннюю оценку (или оценку,  существляемую обучающимися, педагогами, администрацией).

1.  Основными принципами системы оценивания, формах и порядке промежуточной аттестации обучающихся являются:

       -  критериальность, основанная на сформулированных в ФГОС НОО требованиях к оценке планируемых результатов. Критерии вырабатываются на уроке учителем совместно с учащимися, ими являются целевые установки: по курсу, разделу, теме, уроку, универсальные учебные действия

       -  уровневый характер оценки, заключающийся в разработке средств контроля с учетом базового и повышенного уровней достижения образовательных результатов.

       -  суммативность оценки, фиксирующая возможность суммирования результатов.

       -  приоритетность самооценки обучающегося, которая должна предшествовать оценке учителя. -гибкость и вариативность форм и процедур оценивания образовательных результатов.

       -   адресное информирование обучающихся и их родителей (законных представителей) о целях, содержании, формах и методах оценки.

2.  Для     контроля     и     учёта     достижений     обучающихся     при     промежуточной     аттестации используются следующие формы: контрольная работа; письменная проверочная работа; контрольный     диктант; самостоятельная   работа; тестовое задание.

3. Содержание итоговых контрольных работ по предметам и комплексной (интегрированной) контрольной работы утверждается на заседании методического объединения.

4. Количество тематических, проектных работ и итоговых работ установлено по каждому предмету в соответствии с рекомендациями к программам учебно-методического комплекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Качество освоения программы** | **Уровень достижений** | **Отметка в балльной шкале** | **Характеристика цифровой оценки** |
| 90-100% | высокий | **«5»** | «Отлично»   * уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного; * отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; * не более одного недочета, логичность и полнота изложения. |
| 66-89% | повышенный | **«4»** | «Хорошо»   * уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного; * использование дополнительного материала; * полнота и логичность раскрытия материала. Наличие 2-3 ошибок или 4-6 недочетов по текущему   учебному материалу и не более 2 ошибок или   4 недочетов по пройденному материалу. * Незначительные нарушения логики и отдельные неточности в изложении материала. |
| 50-65% | средний | **«3»** | «Удовлетворительно»   * достаточный минимальный уровень выполнения требований. Не более 4-6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; * не более 3-5 ошибок или 8 недочетов по пройденному материалу. * Отдельные нарушения логики в изложении и неполнота раскрытия вопроса |
| меньше 50% | ниже среднего | **«2»** | «Плохо»   * уровень выполнения требований ниже удовлетворительного. Наличие более 6 ошибок или более 10 недочетов по текущему материалу ; * более 5 ошибок   или более 8 недочетов по пройденному материалу. * Нарушения логики, нераскрытость вопроса, отсутствие аргументации. |

**Перечень ошибок**

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения,  не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

***Негрубые ошибки***

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2.  Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

***Недочёты***

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические  и пунктуационные ошибки.

**10 класс**

**Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»**

Вариант 1

Часть А. Выберите верный вариант ответа:

1. Что происходит с информацией в замкнутых системах?

А) уменьшается б) увеличивается в) выходит в окружающую среду

1. Благодаря какой информации происходит воспроизведение себе подобных?

А) сигнальная Б) генетическая В) энергетическая

1. Объектом какого мира считается молекула кислорода?

А) микромир Б) макромир В) мегамир

1. Функционирование систем управления техническими устройствами связано с информационными процессами приёма, хранения, обработки и … информации.

А) передачи Б) поиска В) преобразования

1. Как называется устройство, которое передаёт команды управления?

А) управляемое Б) управляющее В) датчик

1. В каком году был разработан первый микропроцессор Intel 4004?

А) 1971 Б)2004 В) 1974

1. Какие знаки не относятся к зрительным?

А) звуки Б) буквы В) цифры

1. Примером осязательных знаков считается…

А) символ Б) писк В) рукопожатие

1. Слова образуются по правилам…

А) грамматика Б) синтаксиса В) фонетика

Часть Б. Продолжите предложение:

1. Информация считается актуальной, если …
2. Информация считается полезной, если …
3. При получении информационного сообщения количество информации …
4. 1 Мегабит=1024 …

Часть В. Решите задачи:

1. Количество информации уменьшилось в 5 раз. Сколько информации было получено?
2. В коробке лежат 64 разноцветных карандаша. Сколько бит информации несет сообщение о том, что достали желтый карандаш?
3. Сообщение о том, что Маша записалась в хоровой кружок, несёт 4 бита информации. Сколько кружков функционирует в школе?
4. Один символ сообщения несёт 7 бит информации. Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого было написано данное сообщение?
5. Мощность алфавита, с помощью которого написано сообщение, равна 16 символам. Найдите информационный объем сообщения, состоящего из 15 символов.

Вариант 2

Часть А. Выберите верный вариант ответа:

1. Что происходит с информацией в замкнутых системах?

А) уменьшается б) увеличивается в) выходит в окружающую среду

1. Благодаря какой информации происходит воспроизведение себе подобных?

А) сигнальная Б) генетическая В) энергетическая

1. Объектом какого мира считается молекула кислорода?

А) микромир Б) макромир В) мегамир

1. Функционирование систем управления техническими устройствами связано с информационными процессами приёма, хранения, обработки и … информации.

А) передачи Б) поиска В) преобразования

1. Как называется устройство, которое передаёт команды управления?

А) управляемое Б) управляющее В) датчик

1. В каком году был разработан первый микропроцессор Intel 4004?

А) 1971 Б)2004 В) 1974

1. Какие знаки не относятся к зрительным?

А) звуки Б) буквы В) цифры

1. Примером осязательных знаков считается…

А) символ Б) писк В) рукопожатие

1. Слова образуются по правилам…

А) грамматика Б) синтаксиса В) фонетика

Часть Б. Продолжите предложение:

1. Информация считается актуальной, если …
2. Информация считается полезной, если …
3. При получении информационного сообщения количество информации …
4. 1 Мегабит=1024 …

Часть В. Решите задачи:

1. Количество информации уменьшилось в 5 раз. Сколько информации было получено?
2. В коробке лежат 64 разноцветных карандаша. Сколько бит информации несет сообщение о том, что достали желтый карандаш?
3. Сообщение о том, что Маша записалась в хоровой кружок, несёт 4 бита информации. Сколько кружков функционирует в школе?
4. Один символ сообщения несёт 7 бит информации. Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого было написано данное сообщение?
5. Мощность алфавита, с помощью которого написано сообщение, равна 16 символам. Найдите информационный объем сообщения, состоящего из 15 символов.

**Контрольная работа № 2 по теме «Компьютер и программное обеспечение»**

Вариант 1

*1. Ответить на вопросы*

**Вопрос 1**. Что такое компьютер? Какие принципы заложены в основу работы компьютера?

**Вопрос 2**. Какие основные узлы и блоки входят в состав системного блока компьютера?

**Вопрос 3.** Что такое магистраль? Назовите основные шины магистрали и их назначение

**Вопрос 4.** Сколько ячеек памяти можно адресовать  по 20-разрядной шине адреса?

**Вопрос 5.** Что такое оперативная память? Назначение и основные характеристики оперативной памяти.

**Вопрос 6.** В чем заключается магнитный принцип записи и считывания информации? Для чего нужно форматирование?

**Вопрос 7.** Минимальным адресуемым элементом на гибком диске является …

**Вопрос 8.** Какие основные устройства вывода информации используются в компьютере?

**Вопрос 9.** Что лучше использовать для ввода в компьютер фотографии из журнала?

*2. Решить задачи*

**Задача 1.**

Каков информационный объем книги, если в ней 150 страниц текста (на каждой странице 40 строк по 70 символов,1 символ =1 байту) и 8 цветных рисунков. Каждый рисунок построен при графическом разрешении монитора 800 х 600 с палитрой 16 цветов. Ответ запишите в Мб.

**Задача 2.**

Подсчитать, сколько места будет занимать 1 минута цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой 11 кГц и разрядностью 16 бит

**Задача 3.**

Подсчитать время звучания звукового файла объемом 3.5 Мбайт, содержащего стерео запись с частотой дискретизации 48 000 Гц и разрядностью кода 8 бит

*3. Тестирование*

**№1**Перед отключением компьютера информацию можно сохранить:

в оперативной памяти;

во внешней памяти;

в регистрах процессора;

на дисководе;

в контроллере магнитного диска.

**№2**Электронный блок, управляющий работой внешнего устройства, называется:

адаптер(контроллер);

драйвер;

регистр процессора;

общая шина;

интерфейс.

**№3** Наименьшая адресуемая часть памяти компьютера:

бит;

файл;

килобайт;

байт;

ячейка.

**№4** «Каталог содержит информацию о…, хранящихся в … ». Вместо многоточия вставьте соответствующее высказывание:

программах, оперативной памяти;

файлах, оперативной памяти;

программах, внешней памяти;

файлах, внешней памяти;

программах, процессоре.

**№5** Драйвер – это:

устройство длительного хранения информации;

программа, управляющая конкретным внешним устройством;

устройство ввода;

устройство, позволяющее подсоединить к компьютеру новое внешнее устройство;

устройство вывода.

**№6** Во время работы компьютера в оперативной памяти постоянно находится:

ядро операционной системы;

вся операционная система;

прикладное программное обеспечение;

система программирования;

программа-архиватор.

**№7** Информацию из оперативной памяти можно сохранить на внешнем запоминающем устройстве в виде:

блока;

каталога;

директории;

программы;

файла.

**№8** Какое количество информации может обработать за одну операцию 16-разрядный процессор?

16 байт;

16 кб;

1/16 кб;

2 байт;

160 бит.

**№9** Приложение выгружается из памяти и прекращает свою работу, если:

запустить другое приложение;

свернуть окно приложения;

переключиться в другое окно;

переместить окно приложения;

закрыть окно приложения.

**№10** Предложены команды:

создать файл home.txt;

создать каталог TOWN;

создать каталог STREET;

войти в созданный каталог;

сделать диск A: текущим.

Расположите пронумерованные команды так, чтобы был получен алгоритм, с помощью которого на пустой дискете создается файл с полным именем A:\ TOWN\ STREET\ home.txt.

5 2 4 3 4 1;

5 2 3 1;

5 1 3 4 2;

5 1 2 3 4;

1 3 2 5.

**№11** Панель задач служит для:

переключения между запущенными приложениями;

завершения работы Windows;

обмена данными между приложениями;

запуска программы DOS;

просмотра каталогов.

**№12** Файл tetris.com находится на диске C: в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога DAY. Выбрать полное имя файла:

C:\ tetris.com\ GAMES\ DAY

C:\ GAMES\ tetris.com

C:\ DAY\ GAMES\ tetris.com

C:\ GAMES\ DAY\ tetris.com

C:\ GAMES\ tetris.com

**№13** «… памяти означает, что любая информация заносится в память и извлекается из нее по … ».

Вместо многоточия вставьте соответствующие высказывания:

Дискретность, адресам;

Адресуемость, значениям;

Дискретность, битам;

Адресуемость, байтам;

Адресуемость, адресам.

**№14** В прикладное программное обеспечение входят:

языки программирования;

операционные системы;

диалоговая оболочка;

совокупность всех программ, установленных на компьютере;

тестовые редакторы.

**№15** «Программа, хранящаяся во внешней памяти, после вызова на выполнение попадает в … и обрабатывается …». Вместо многоточий вставьте соответствующие высказывания:

устройство ввода, процессором;

процессор, регистрами процессора;

процессор, процессором;

оперативная память, процессором;

файл, процессором.

**№16.** Какой информационный объем займет на гибком диске текстовый файл, содержащий 745 символов:

745 бит;

745 байтов;

1 сектор;

1 кластер;

2 сектора.

**№17** В системное программное обеспечение входят:

языки программирования;

операционные системы;

графические редакторы;

компьютерные игры;

текстовые редакторы.

**№18** «… - это информация, обрабатываемая в компьютере программным путем». Вместо многоточия вставить соответствующее слово:

сведения;

файл;

значения;

данные;

каталог.

**№19** «Любая информация в памяти компьютера состоит из … и …». Вместо многоточия вставить соответствующие высказывания:

нулей, единиц;

слов, предложений;

символов, знаков;

символов, слов;

цифр, букв.

**№20** «Чистая отформатированная дискета может стать источником заражения … ». Вместо многоточия вставить соответствующие слова:

загрузочным вирусом;

файловым вирусом;

макровирусом;

сетевым вирусом;

всеми типами вирусов.

**Контрольная работа по теме «Компьютер и программное обеспечение»**

Вариант 2

*1. Ответить на вопросы*

**Вопрос 1**. Какие основные блоки входят в состав компьютера?

**Вопрос 2**. В чем смысл модульного принципа организации компьютера?

**Вопрос 3.** Назовите функции процессора и его основные характеристики.

**Вопрос 4.** Какие устройства внешней (долговременной) памяти используются в компьютере? Их назначение и основные характеристики.

**Вопрос 5.** Что такое FAT? Назначение и разновидности FA T? Что такое сектор и кластер? Фрагментация файлов.

**Вопрос 6.** Сколько кластеров на жестком диске с FAT -32 будет занимать файл размером 37 кб?

**Вопрос 7.** В чем заключается оптический принцип считывания информации? Какие разновидности оптических носителей информации вы знаете?

**Вопрос 8.** Типы принтеров

**Вопрос 9.** Какие основные устройства ввода информации используются в компьютере? Опишите их функции и основные характеристики.

*2. Решить задачи*

**Задача 1.**

Каков информационный объем книги, если в ней 120 страниц текста (на каждой странице 50 строк по 80 символов, 1 символ =1 байту) и 10 цветных рисунков. Каждый рисунок построен при графическом разрешении монитора 800 х 600 с палитрой 32 цвета. Ответ запишите в Мб.

**Задача 2.**

Подсчитать, сколько места будет занимать 2 минуты цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой 22 кГц и разрядностью 8 бит

**Задача 3.**

Подсчитать время звучания звукового файла объемом 2.5 Мбайт, содержащего стерео запись с частотой дискретизации 48 000 Гц и разрядностью кода 16 бит.

*3. Тестирование*

**№1**Перед отключением компьютера информацию можно сохранить:

в оперативной памяти;

во внешней памяти;

в регистрах процессора;

на дисководе;

в контроллере магнитного диска.

**№2**Электронный блок, управляющий работой внешнего устройства, называется:

адаптер(контроллер);

драйвер;

регистр процессора;

общая шина;

интерфейс.

**№3** Наименьшая адресуемая часть памяти компьютера:

бит;

файл;

килобайт;

байт;

ячейка.

**№4** «Каталог содержит информацию о…, хранящихся в … ». Вместо многоточия вставьте соответствующее высказывание:

программах, оперативной памяти;

файлах, оперативной памяти;

программах, внешней памяти;

файлах, внешней памяти;

программах, процессоре.

**№5** Драйвер – это:

устройство длительного хранения информации;

программа, управляющая конкретным внешним устройством;

устройство ввода;

устройство, позволяющее подсоединить к компьютеру новое внешнее устройство;

устройство вывода.

**№6** Во время работы компьютера в оперативной памяти постоянно находится:

ядро операционной системы;

вся операционная система;

прикладное программное обеспечение;

система программирования;

программа-архиватор.

**№7** Информацию из оперативной памяти можно сохранить на внешнем запоминающем устройстве в виде:

блока;

каталога;

директории;

программы;

файла.

**№8** Какое количество информации может обработать за одну операцию 16-разрядный процессор?

16 байт;

16 кб;

1/16 кб;

2 байт;

160 бит.

**№9** Приложение выгружается из памяти и прекращает свою работу, если:

запустить другое приложение;

свернуть окно приложения;

переключиться в другое окно;

переместить окно приложения;

закрыть окно приложения.

**№10** Предложены команды:

создать файл home.txt;

создать каталог TOWN;

создать каталог STREET;

войти в созданный каталог;

сделать диск A: текущим.

Расположите пронумерованные команды так, чтобы был получен алгоритм, с помощью которого на пустой дискете создается файл с полным именем A:\ TOWN\ STREET\ home.txt.

5 2 4 3 4 1;

5 2 3 1;

5 1 3 4 2;

5 1 2 3 4;

1 3 2 5.

**№11** Панель задач служит для:

переключения между запущенными приложениями;

завершения работы Windows;

обмена данными между приложениями;

запуска программы DOS;

просмотра каталогов.

№12 Файл tetris.com находится на диске C: в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога DAY. Выбрать полное имя файла:

C:\ tetris.com\ GAMES\ DAY

C:\ GAMES\ tetris.com

C:\ DAY\ GAMES\ tetris.com

C:\ GAMES\ DAY\ tetris.com

C:\ GAMES\ tetris.com

**№13** «… памяти означает, что любая информация заносится в память и извлекается из нее по … ».

Вместо многоточия вставьте соответствующие высказывания:

Дискретность, адресам;

Адресуемость, значениям;

Дискретность, битам;

Адресуемость, байтам;

Адресуемость, адресам.

**№14** В прикладное программное обеспечение входят:

языки программирования;

операционные системы;

диалоговая оболочка;

совокупность всех программ, установленных на компьютере;

тестовые редакторы.

**№15** «Программа, хранящаяся во внешней памяти, после вызова на выполнение попадает в … и обрабатывается …». Вместо многоточий вставьте соответствующие высказывания:

устройство ввода, процессором;

процессор, регистрами процессора;

процессор, процессором;

оперативная память, процессором;

файл, процессором.

**№16**. Какой информационный объем займет на гибком диске текстовый файл, содержащий 745 символов:

745 бит;

745 байтов;

1 сектор;

1 кластер;

2 сектора.

**№17** В системное программное обеспечение входят:

языки программирования;

операционные системы;

графические редакторы;

компьютерные игры;

текстовые редакторы.

**№18** «… - это информация, обрабатываемая в компьютере программным путем». Вместо многоточия вставить соответствующее слово:

сведения;

файл;

значения;

данные;

каталог.

**№19** «Любая информация в памяти компьютера состоит из … и …». Вместо многоточия вставить соответствующие высказывания:

нулей, единиц;

слов, предложений;

символов, знаков;

символов, слов;

цифр, букв.

**№20** «Чистая отформатированная дискета может стать источником заражения … ». Вместо многоточия вставить соответствующие слова:

загрузочным вирусом;

файловым вирусом;

макровирусом;

сетевым вирусом;

всеми типами вирусов.

**Контрольная работа № 3 по теме**

**«Представление информации в компьютере»**

1 вариант

1.Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

1) 30 2) 60 3) 120 4) 480

2.Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 194,5?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 5 | 2) | 6 | 3) | 3 | 4) | 4 |

3.Вычислите сумму чисел *x* и *y*,при *x* = A616, *y* = 758. Результат представьте в двоичной системе счисления.

1) 110110112 2) 111100012 3) 111000112 4) 100100112

4. Для хранения растрового изображения размером 32×32 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 256 | 2) | 2 | 3) | 16 | 4) | 4 |

5. Расположите числа в порядке возрастания, ответ аргументируйте 6Е16, 1428, 11010012, 10010.

6. Десятичное число 59 эквивалентно числу 214 в некоторой другой системе счисления. Найдите основания этой системы.

7. Переведите число из одной системы счисления в другую:  
А) 101102 →Х10  
Б) 2078→Х10  
В) 2F516→Х10  
Г) 6В07,D16→Х2  
Д) 2610→Х3

2 вариант

1.В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 384 бита | 2) | 192 бита | 3) | 256 бит | 4) | 48 бит |

2.Дано *а*=D716, *b*=3318. Какое из чисел *c*, записанных в двоичной системе, отвечает условию *a*<*c*<*b*?

1) 11011001 2) 11011100 3) 11010111 4) 11011000

3.Чему равна сумма чисел 438 и 5616?

1) 1218 2) 1718 3) 6916 4) 10000012

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 16 | 2) | 2 | 3) | 256 | 4) | 1024 |

5. Расположите следующие числа в порядке возрастания. Ответ аргументируйте: 748; 1100102; 7010; 3816.

6. На новогодней елке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа?

7. Переведите число из одной системы счисления в другую:  
А) 10111012→Х10  
Б) 502,078→Х10  
В) 3В5D16→Х10  
Г) 2610→Х2  
Д) 2607,348→Х2

**Контрольная работа № 4 по теме «Элементы теории множеств и алгебры и логики»**

**Вариант 1**

1. Каково наибольшее целое число Х, при котором истинно высказывание?

(Х∙Х – 1>100) → (Х∙ (Х – 1) <100)

2. Сколько различных решений имеет уравнение: (Х ˅ 1) ˄ ¬ Y ˄ ¬Z ˄ ¬ U ˄ (V ˅ 1) =1

Где X, Y, Z, U, V - логические переменные. В ответе указать количество различных наборов (X, Y, Z, U, V), обращающих приведённое равенство в тождество.

3. Перед началом Турнира Четырех болельщики высказали следующие предположения по поводу своих кумиров:

А) Макс победит, Билл – второй;

В) Билл – третий, Ник – первый;

С) Макс – последний, а первый – Джон.

Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какое место на турнире заняли Джон, Ник, Билл, Макс?

4. Четыре рядом стоящих дома расположены по одной стороне улицы. В них живут Маша, Света, Ира и Валя. Из каждого дома сбежало по кошке. Кошки были чёрная, серая, белая и трёхцветная. Нашедший всех четырех животных знает, что:

1. *Света не живёт в крайнем доме;*
2. *Маша живёт левее Светы;*
3. *Валя живёт левее Иры, но в соседнем доме;*
4. *Трёхцветная и белая кошки не живут в соседних домах;*
5. *В крайнем левом доме нет белой кошки*
6. *У Маши и у Светы кошка не чёрная*
7. *Между домами серой и белой кошек стоят два дома.*

Помогите человеку установить имена хозяек кошек. В ответе расположите первые буквы имён хозяек в следующем порядке: хозяйка чёрной кошки, хозяйка трёхцветной кошки, хозяйка серой кошки, хозяйка белой кошки. Например, если бы хозяек (в соответствующем порядке) звали Ирина, Анна, Зинаида и Вера, ответ был бы: ИАЗВ.

**Вариант 2**

1. Сколько существует целых чисел Х, при которых истинно высказывание?

¬ ((Х - 4)∙(Х – 6)>=0) ˄ (sin(Х)<2)

2. Сколько различных решений имеет уравнение: Х ˄ ( ¬ Y˅ 1) ˄ ¬Z ˄ ¬ U ˄ V =1

Где X, Y, Z, U, V - логические переменные. В ответе указать количество различных наборов (X, Y, Z, U, V), обращающих приведённое равенство в тождество.

3. В школьном первенстве по настольному теннису в четверку лучших вошли девушки: Наташа, Маша, Люда и Рита. Самые горячие болельщики высказали свои предположения о распределении мест в дальнейших состязаниях.

Один считает, что первой будет Наташа, а Маша будет второй.

Другой болельщик на второе место прочит Люду, а Рита, по его мнению, будет четвёртой.

Третий любитель тенниса с ними не согласился. Он считает, что Рита займет третье место, а Наташа будет второй. Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какое место на чемпионате заняли Наташа, Маша, Люда, Рита?

4. Четыре рядом стоящих дома расположены по одной стороне улицы. В них живут Маша, Света, Ира и Валя. Из каждого дома сбежало по кошке. Кошки были чёрная, серая, белая и трёхцветная. Нашедший всех четырех животных знает, что:

1. *Валя – соседка Маши*
2. *Ира живёт левее Вали и Маши*
3. *Света живет правее и Вали, и Маши*
4. *Света не соседка Вали*
5. *У Иры кошка не чёрная и на серая*
6. *Белая кошка не живёт в крайнем доме*
7. *Маша хозяйка чёрной кошки*

Помогите человеку установить имена хозяек кошек. В ответе расположите первые буквы имён хозяек в следующем порядке: хозяйка чёрной кошки, хозяйка трёхцветной кошки, хозяйка серой кошки, хозяйка белой кошки. Например, если бы хозяек (в соответствующем порядке) звали Ирина, Анна, Зинаида и Вера, ответ был бы: ИАЗВ.

**Вариант 3** 1.Сколько существует целых чисел Х, при которых ложно высказывание?

(|Х |>5) ˅ (|X|<1)

2. Сколько различных решений имеет уравнение: Х ˅ Y˅ Z ˅ (¬ U˄ 0) ˅ (V ˄ 0) =0

Где X, Y, Z, U, V - логические переменные. В ответе указать количество различных наборов (X, Y, Z, U, V), обращающих приведённое равенство в тождество.

3. Однажды в лесу звери устроили соревнования по бегу с препятствиями. В соревновании участвовали: Белка (Б), Заяц (З), Обезьяна (О), и Лисица (Л). По окончании болельщики затеяли спор о тои, кто за кем пришёл к финишу. Звери утверждали:

1) Белка пришла второй, а Заяц был третьим.

2) Белка была первой, а Лисица пришла второй.

3) Обезьяна была второй, а Заяц пришёл четвёртым.

На самом деле каждый из зверей ошибся один раз. В каком порядке участники пришли к финишу? В ответе укажите первые буквы имен.

4. Новенький в классе мальчик, придя домой, начал вспоминать имена девочек из класса, сидящих на первых четырех партах в ряду около окна. Он точно помнит, что:

1. На каждой парте сидит только одна девочка
2. Имена девочек Оля, Света, Лена, Таня
3. Одна из девочек носит косички, другая – хвостик, третья – распущенные волосы, а четвёртая коротко подстрижена
4. Оля сидит не на первой парте
5. Лена сидит дальше от доски, чем Света
6. Света сидит на парте перед Олей
7. Таня не сидит на соседней с Леной парте
8. У девочки с короткой стрижкой номер парты чётный
9. Девочка с хвостиком не Таня и не Света
10. Девочка с косичками сидит на второй парте

Расположите первые буквы имен девочек в следующем порядке: девочка с короткой стрижкой, девочка с хвостом, девочка с косичками, девочка с распущенными волосами. Например, если бы девочек (в соответствующем порядке) звали Ирина, Анна, Зинаида и Вера, ответ был бы: ИАЗВ.

**Вариант 4** 1.Сколько существует целых чисел Х, при которых ложно высказывание?

¬ ((|X| < 5) ˄ (|X|<1) ˄ (|X|<10))

2. Сколько различных решений имеет уравнение: ¬Х ˅ ¬Y˅ (Z˄ 0) ˅ ( U˄ 0) ˅ (¬V ˄ 0) =0

Где X, Y, Z, U, V - логические переменные. В ответе указать количество различных наборов (X, Y, Z, U, V), обращающих приведённое равенство в тождество.

3. В первом туре школьного конкурса «Эрудит» в четвёрку лучших вошли: Дима, Катя, Миша и Нина. Болельщики высказали свои предположения о распределении мест во втором туре.

1) Первым будет Дима, а вторым – Миша.

2) Катя займет четвертое место, а второе достанется Нине.

3) Катя займёт третье место, а на втором будет Дима.

В результате оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какие места заняли Дима, Катя, Миша и Нина?

4. В Солнечном городе на одной улице живут 4 друга Незнайки: Винтик, Шпунтик, Торопышка и Коротышка. Известно, что каждый из них вырос и получил профессию (пекарь, слесарь, водитель, портной), по которой и работает. Но Незнайка забыл, кто из друзей по какой профессии работает и где живет. Однако ему удалось вспомнить, что:

1) Пекарь живет левее слесаря

2) Водитель живёт правее портного

3) Портной живет рядом со слесарем

4) Пекарь живет не рядом со слесарем

5)Торопышка живет правее портного

6) Коротышка не пекарь

7) Шпунтик живёт рядом со слесарем

8) Торопышка живет левее Шпунтика.

### Контрольная работа № 5 по теме «Технологии создания и обработки информационных объектов»

1. Как представлено изображение в растровой графике?

1. В виде совокупности точек (пикселей) и их координат
2. В виде простейших фигур и их координат
3. В виде совокупности квадратов и их координат
4. В виде многоточий и их координат

2. Какие последовательные команды следует выполнить для изменения междустрочного интервала, отступов, табуляции?

1. Главная – Абзац
2. Формат - Шрифт
3. Главная – Список
4. Формат - Стили и форматирование

3. Документы, созданные в программе Word, имеют расширение …

1. .doc, .docx
2. .ppt, .pptx
3. .bmp
4. .txt

4. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

1. =?C3+4\*D4
2. C3=C1+2\*C2
3. A5B5+23
4. =A2\*A3-A4

5. Как набрать формулу для расчета в программе Excel?

1. выделить ячейку, вписать формулу
2. выделить ячейку, ввести сразу ответ
3. выделить ячейку, набрать знак “ = ”, написать формулу, не пропуская знаки операций

6. Этапы создания базы данных (указать порядок создания)

1. Создание структуры БД
2. Ввод записей
3. Проектирование БД

7. Что такое система управления базами данных (СУБД)?

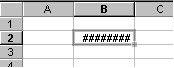
1. Файл
2. программное обеспечение, позволяющее создавать БД, обновлять хранимую информацию и обеспечивать удобный доступ к информации с целью просмотра и поиска
3. база данных
4. антивирусная программа

8. Какова основная цель медицинской информатики?

1. создание интернет-сайтов в сфере здравоохранения
2. оптимизация информационных процессов в медицине и здравоохранении за счет использования компьютерных технологий, обеспечивающая повышение качества охраны здоровья населения
3. помощь в создании новой современной аппаратуры для медицинских обследований

9. Назовите преимущества электронных карт амбулаторных и стационарных больных перед рукописными

1. удобочитаемость и точность
2. сокращение времени на оформление документов за счет уменьшения набора текста при использовании шаблонов, выбора из предложенного списка, автозаполнения
3. быстрый доступ (сколь угодно большое число медработников одновременно могут использовать информацию);
4. оптимизация поиска необходимой информации (по фамилии, дате, диагнозу и т.д.)
5. возможность напоминания и сигналов
6. все варианты
7. Автоматизированное рабочее место (АРМ) - это ...
   1. специально разработанная программа
   2. рабочее место сотрудника
   3. комплекс средств вычислительной техники и программного обеспечения, располагающийся непосредственно на рабочем месте сотрудника и предназначенный для автоматизации его работы в рамках специальности
8. Что такое база данных (БД)?
   1. специальным образом написанная программа, для быстрого поиска информации
   2. представленная в объективной форме совокупность данных, систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью ЭВМ
   3. поименованная область на диске
9. Что можно назвать базой данных?
   1. Текст параграфа
   2. Телефонный справочник
   3. Социальная сеть (одноклассники, вконтакте и т.д.)
   4. Открытка
10. В каком пункте панели меню программы Word можно найти команду Сохранить?
    1. Файл
    2. Сервис
    3. Правка
    4. Формат
11. С помощью каких команд можно изменить тип шрифта в выделенном тексте документа программы Word?
    1. Главная - Шрифт
    2. Сервис - Настройка - Вкладка - Панель инструментов – Формат
    3. Правка – Вкладка
    4. Формат – Абзац
12. После ввода числа в клетку Вы наблюдаете следующую картину (см. ниже). В чем причина такой ситуации?



* 1. не хватает ширины клетки, чтобы показать введенное число;
  2. число введено с ошибкой;
  3. число введено в защищенную клетку

**Итоговая контрольная работа за курс Информатики и ИКТ 10 класс**

**1 вариант**

**1.**Какое из пе­ре­чис­лен­ных ниже вы­ра­же­ний имеет наи­боль­шее значение?

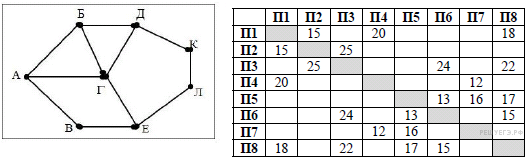
1) 2138

2) 12810 + 810 + 410

3) 100010102

В от­ве­те за­пи­ши­те это зна­че­ние в де­ся­тич­ной си­сте­ме счисления.

**2.**На ри­сун­ке слева схема дорог Н-ского рай­о­на изоб­ра­же­на в виде графа, в таб­ли­це со­дер­жат­ся све­де­ния о дли­нах этих дорог (в километрах).



Так как таб­ли­цу и схему ри­со­ва­ли не­за­ви­си­мо друг от друга, ну­ме­ра­ция населённых пунк­тов в таб­ли­це никак не свя­за­на с бук­вен­ны­ми обо­зна­че­ни­я­ми на графе. Опре­де­ли­те длину до­ро­ги из пунк­та Г в пункт Е. В от­ве­те за­пи­ши­те целое число.

**3.**Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки A2 в ячейку B3 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Запишите в ответе числовое значение формулы в ячейке B3.

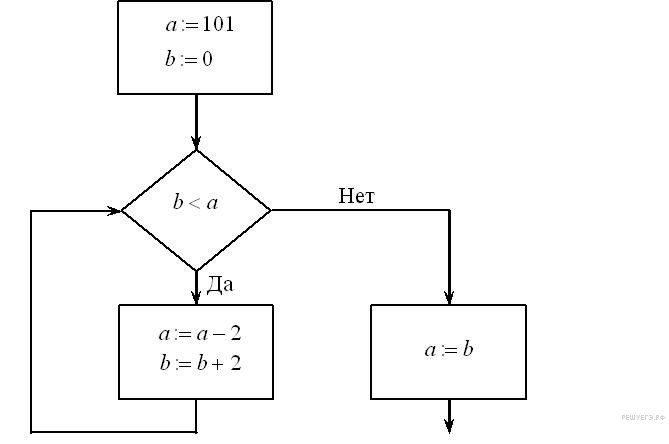
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| 1 | 40 | 4 | 400 | 80 | 7 |
| 2 | =C$2+D$3 | 3 | 300 | 70 | 6 |
| 3 | 20 |  | 200 | 50 | 5 |
| 4 | 10 | 1 | 100 | 30 | 4 |

Примечание: знак $ обо­зна­ча­ет аб­со­лют­ную адресацию.

**4.**Во фраг­мен­те базы дан­ных пред­став­ле­ны све­де­ния о род­ствен­ных отношениях. На ос­но­ва­нии приведённых дан­ных опре­де­ли­те иден­ти­фи­ка­ци­он­ный номер (ID) род­ной сест­ры Решко В.А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Таблица 1** | | ID | Фа­ми­лия\_И.О. | Пол | | 2272 | Диковец А.Б. | Ж | | 2228 | Диковец Б.Ф. | М | | 2299 | Диковец И.Б. | М | | 2378 | Диковец П.И. | М | | 2356 | Диковец Т.И. | Ж | | 2265 | Тесла А.И. | Ж | | 2331 | Тесла А.П. | М | | 2261 | Тесла Л.А. | Ж | | 1217 | Тесла П.А. | М | | 1202 | Ландау М.А. | Ж | | 2227 | Решко Д.А. | Ж | | 2240 | Решко В.А. | Ж | | 2246 | Месяц К.Г. | М | | 2387 | Лукина Р.Г. | Ж | | 2293 | Фокс П.А. | Ж | | 2322 | Друк Г.Р. | Ж | | ... | ... | ... | | |  | | --- | | **Таблица 2** | | ID\_Ро­ди­те­ля | ID\_Ре­бен­ка | | 2227 | 2272 | | 2227 | 2299 | | 2228 | 2272 | | 2228 | 2299 | | 2272 | 2240 | | 2272 | 1202 | | 2272 | 1217 | | 2299 | 2356 | | 2299 | 2378 | | 2322 | 2356 | | 2322 | 2378 | | 2331 | 2240 | | 2331 | 1202 | | 2331 | 1217 | | 2387 | 2261 | | 2387 | 2293 | | ... | ... | |

**5.**Запишите значение переменной *а* после выполнения фрагмента алгоритма:



\*Примечание: знаком := обозначена операция присваивания. В бланк ответов впишите только число.

**6.**Электронный почтовый ящик имеет объем 1,8 Мбайт. Информация на его адрес по открытому на прием каналу связи передается со скоростью 3 Кбайт/с. Через какое время у поставщика услуг электронной почты появиться повод прислать уведомление о переполнении почтового ящика? Укажите время в секундах, округлив до целых.

**7.**Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм *F*.

|  |
| --- |
| procedure F(n: integer);  begin      if n > 2 then begin          writeln(n);          F(n - 3);          F(n – 4)      end  end; |

Чему равна сумма напечатанных на экране чисел при выполнении вызова *F*(10)?

**8.**В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда — нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 119.83.208.27 адрес сети равен 119.83.192.0. Каково наименьшее возможное количество единиц в разрядах маски?

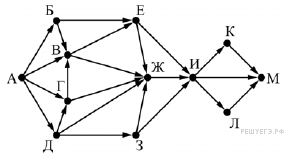
**9.**При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 9 символов. Из соображений информационной безопасности каждый пароль должен содержать хотя бы 1 десятичную цифру, как прописные, так и строчные латинские буквы, а также не менее 1 символа из 6-символьного набора: «&», «#», «$», «\*», «!», «@». В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.

Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 500 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Примечание. В латинском алфавите 26 букв.

**10.**На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город В?



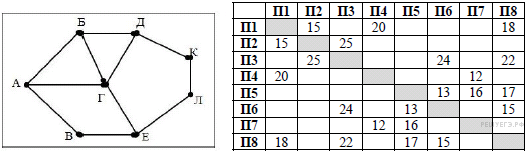
**2 вариант**

**1.**Даны 5 целых чисел, за­пи­сан­ных в дво­ич­ной системе:

111100012; 111111102; 111111112; 110111112; 111111012.

Сколь­ко среди них чисел, больших, чем ED16 + 208?

**2.**На ри­сун­ке слева схема дорог Н-ского рай­о­на изоб­ра­же­на в виде графа, в таб­ли­це со­дер­жат­ся све­де­ния о дли­нах этих дорог (в километрах).



Так как таб­ли­цу и схему ри­со­ва­ли не­за­ви­си­мо друг от друга, ну­ме­ра­ция населённых пунк­тов в таб­ли­це никак не свя­за­на с бук­вен­ны­ми обо­зна­че­ни­я­ми на графе. Опре­де­ли­те длину до­ро­ги из пунк­та Б в пункт Г. В от­ве­те за­пи­ши­те целое число.

**3.**В не­ко­то­рые ячей­ки элек­трон­ной таб­ли­цы за­пи­са­ны числа, как по­ка­за­но на рисунке.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 10 |  |  |  |  |  |
| 3 | 20 |  |  |  |  |  |
| 4 | 30 |  |  |  |  |  |
| 5 | 40 |  |  |  |  |  |
| 6 | 50 |  |  |  |  |  |

В ячей­ке D3 за­пи­са­ли фор­му­лу = D$1 + $A3. После этого ячей­ку D3 ско­пи­ро­ва­ли в ячей­ку E6. Какое число будет по­ка­за­но в ячей­ке E6?

**Примечание.** Знак $ ис­поль­зу­ет­ся для обо­зна­че­ния аб­со­лют­ной адресации.

**4.**Для груп­по­вых опе­ра­ций с фай­ла­ми ис­поль­зу­ют­ся маски имён файлов. Маска пред­став­ля­ет собой по­сле­до­ва­тель­ность букв, цифр и про­чих до­пу­сти­мых в име­нах фай­лов символов, среди ко­то­рых также могут встре­чать­ся сле­ду­ю­щие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) озна­ча­ет ровно один про­из­воль­ный символ.

Символ «\*» (звёздочка) озна­ча­ет любую по­сле­до­ва­тель­ность сим­во­лов про­из­воль­ной длины, в том числе «\*» может за­да­вать и пу­стую последовательность.

В ка­та­ло­ге на­хо­дят­ся 6 файлов:

mustard.map

mustard.mp3

catarsis.mp4

vitarcon.mp4

taras.mp3

star.mp3

Ниже пред­став­ле­но во­семь масок. Сколь­ко среди них таких, ко­то­рым со­от­вет­ству­ют ровно че­ты­ре файла из дан­но­го каталога?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| \*tar\*.mp\* | \*?tar?\*.mp? | ?\*tar\*.mp?\* | \*t\*r\*?.m?p\* |
| ???\*???.mp\* | ???\*???.m\* | \*a\*.\*a\* | \*s\*.mp\* |

**5.**По ка­на­лу связи пе­ре­да­ют­ся сообщения, со­дер­жа­щие толь­ко шесть букв: А, B, C, D, E, F. Для пе­ре­да­чи ис­поль­зу­ет­ся не­рав­но­мер­ный дво­ич­ный код, удо­вле­тво­ря­ю­щий усло­вию Фано. Для букв A, B, C ис­поль­зу­ют­ся такие ко­до­вые слова: А – 11, B – 101, C – 0. Ка­ко­ва наи­мень­шая воз­мож­ная сум­мар­ная длина всех ко­до­вых слов?

**Примечание.** Усло­вие Фано означает, что ни одно ко­до­вое слово не яв­ля­ет­ся на­ча­лом дру­го­го ко­до­во­го слова. Коды, удо­вле­тво­ря­ю­щие усло­вию Фано, до­пус­ка­ют од­но­знач­ное декодирование.

**6.**Автомат по­лу­ча­ет на вход четырёхзначное число. По этому числу стро­ит­ся новое число по сле­ду­ю­щим правилам.

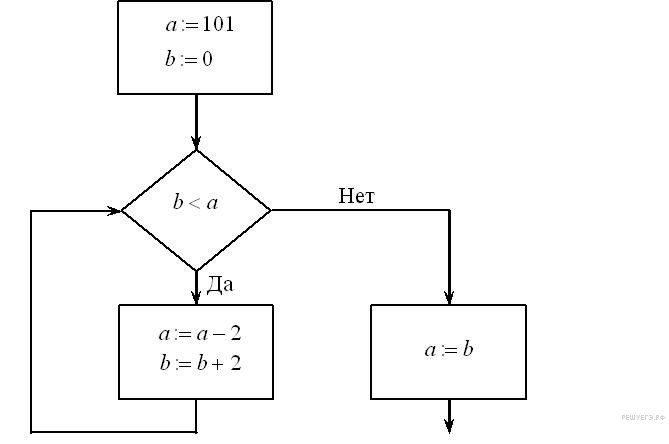
1. Скла­ды­ва­ют­ся от­дель­но пер­вая и вто­рая цифры, вто­рая и тре­тья цифры, а также тре­тья и четвёртая цифры.

2. Из по­лу­чен­ных трёх чисел вы­би­ра­ют­ся два наи­боль­ших и за­пи­сы­ва­ют­ся друг за дру­гом в по­ряд­ке не­убы­ва­ния без разделителей.

**Пример.** Ис­ход­ное число: 9575. Суммы: 9 + 5 = 14; 5 + 7 = 12; 7 + 5 = 12. Наи­боль­шие суммы: 14, 12. Результат: 1214.

Укажите наи­мень­шее число, при об­ра­бот­ке ко­то­ро­го ав­то­мат выдаёт ре­зуль­тат 1517.

**7.**Запишите значение переменной *а* после выполнения фрагмента алгоритма:



\*Примечание: знаком := обозначена операция присваивания. В бланк ответов впишите только число.

**8.**Электронный почтовый ящик имеет объем 1,2 Мбайт. Информация на его адрес по открытому на прием каналу связи передается со скоростью 2,5 Кбайт/с. Через какое время у поставщика услуг электронной почты появиться повод прислать уведомление о переполнении почтового ящика? Укажите время в секундах, округлив до целых.

**9.**При ре­ги­стра­ции в ком­пью­тер­ной системе каж­до­му пользователю выдаётся пароль, со­сто­я­щий из 20 сим­во­лов и со­дер­жа­щий только сим­во­лы из 12-символьного набора: А, В, C, D, Е, F, G, H, K, L, M, N. В базе дан­ных для хра­не­ния сведений о каж­дом пользователе от­ве­де­но одинаковое и ми­ни­маль­но возможное целое число байт. При этом ис­поль­зу­ют посимвольное ко­ди­ро­ва­ние паролей, все сим­во­лы кодируют оди­на­ко­вым и ми­ни­маль­но возможным ко­ли­че­ством бит. Кроме соб­ствен­но пароля, для каж­до­го пользователя в си­сте­ме хранятся до­пол­ни­тель­ные сведения, для чего вы­де­ле­но целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.

Для хра­не­ния сведений о 20 поль­зо­ва­те­лях потребовалось 400 байт. Сколь­ко байт вы­де­ле­но для хра­не­ния дополнительных све­де­ний об одном пользователе? В от­ве­те запишите толь­ко целое число – ко­ли­че­ство байт.

**10.**На ри­сун­ке изоб­ра­же­на схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, К, Л, М, Н, П, Р, Т. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном направлении, ука­зан­ном стрелкой.

Сколько су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город Т?

