**Приложение № 9.4.9**

к ППССЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕльные материалы учебной дисциплины**

**оуд.09 Информатика**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Пояснительная записка |  |
| 2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке |  |
| 3 Теоретические задания (ТЗ) |  |
| 4 Практические задания (ПЗ) |  |
| 5Пакет преподавателя (экзаменатора) |  |

**1. Пояснительная записка**

Контрольно-измерительные материалы (далее КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.09 Информатика (углубленный уровень).

Дисциплина ОУД.09 Информатика относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей и входит в цикл общеобразовательных дисциплин среднего общего образования.

**На освоение программы учебной дисциплины** ОУД.09 Информатика **отведено** максимальной учебной нагрузки на студента 100 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часов;

КИМ включают в себя контрольные материалы для проведения входного, оперативного (поурочного), рубежного (по разделам и укрупнённым темам) и итогового контроля по завершению изучения дисциплины.

***КИМ предусматривает следующие виды контроля: •***

- письменные работы;

- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

***КИМ предполагают следующие формы контроля:***

- тестирование,

- контрольная работа,

- дифференцированный зачет.

КИМ разработаны на основании:

- ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413);

- учебного плана 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);

- рабочей программы учебной дисциплины ОУД.09 Информатика (углубленный уровень);

В ходе освоения учебной дисциплины ОУД.09 Информатика (углубленный уровень) планируется освоение обучающимися следующих результатов:

*Предметные результаты:*

П.1. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

П.2. овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

П.3. владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

П.4. владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

П.5. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

П.6. сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

П.7. сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

П.8. владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

П.9. владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

П.10. сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

*Метапредметные результаты:*

М.1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М.6. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

М.7. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М.8. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.9. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*Личностные результаты:*

Л.1. российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.2. гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л.3. готовность к служению Отечеству, его защите;

Л.4. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л.5. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.6. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Л.7. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.9. 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;

Л.10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.11. принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л.12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л.13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л.14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л.15. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескриптеров):

ЛР 4. - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа», осознает что такое «цифровой след»;

ЛР10. - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

ЛР14. – Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

ЛР23. - Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.

**2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания) / Компетенции** | **Основные показатели оценки результатов** | **Номера разделов (тем) по рабочей программе** | **Объём времени, отведённых на изучение**  **(*максимальная нагрузка*)** | | **Вид и № задания для оперативного. рубежного и итогового контроля** |
| **часы** | **%** |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П1, П5**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | –кодирование и декодирование текстов по заданной кодовой таблице;  - построение неравномерных кодов, допускающих однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано | Р 1: Т 1.1  Р 2: Т 2.1 | 14 | 10% | ТЗ 1  ПЗ 1 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П1, П5**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | – представление натуральных чисел в системе счисления с данным основанием;  - использование при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;  - представление действительных чисел в экспоненциальной форме;  -применение знаний о представлении чисел в памяти компьютера | Р 2: Т 2.2 | 10 | 7% | ТЗ 2  ПЗ 2 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П5**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | –построение логических выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции;  - выполнение эквивалентных преобразований логических выражений, используя законы алгебры логики;  - построение таблицы истинности заданного логического выражения;  - построение логического выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности;  - определение истинности высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний. | Р.2: Т 2.3 | 10 | 7% | ТЗ 3  ПЗ 3,4 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П2, П5**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | - описание графа с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц);  - решение алгоритмических задачи, связанные с анализом графов | Р.2: Т 2.4 | 12 | 8% | ПЗ 5 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П2, П3, П4**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | - формализация понятия «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений;  - анализ предложенного алгоритма;  - создание, анализ и реализация в виде программ базовые алгоритмы;  - отладка и тестирование программ в выбранной среде программирования | Р.3 | 31 | 21% | ТЗ 4  ПЗ 6 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П6**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;  - выбор конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;  - понимание назначения и основных принципов устройства и работы современных операционных систем;  - владение принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов | Р.4: Т 4.1 | 6 | 4% | ТЗ 5 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П8, П9, П10**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | - использование динамических (электронных) таблиц;  - владение основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы  - использование на практике общих правил проведения исследовательского проекта | Р.4: Т 4.2, Т 4.3, Т 4.4, Т 4.5 | 38 | 25% | ТЗ 6, 7, 8  ПЗ 7,8 |
| **Л1 - Л15**  **М.1-М.9**  **П7**  **ЛР 4, ЛР 10, ЛР14, ЛР23** | - использование компьютерной сети для обмена данными;  - организация на базовом уровне сетевое взаимодействие;  - понимание структуры доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;  - применение на практике принципов обеспечения информационной безопасности;  - проектирование собственного автоматизированного места | Р.5: Т 5.1, Т 5.2, Т 5.3, Т 5.4 | 29 | 18% | ТЗ 9  ПЗ 9,10 |

**3. Теоретические задания (ТЗ)**

**3.1Текст заданий:**

Пройти тестирование. Внимательно прочитайте задание к тесту, и выполните его в соответствии с требованиями.

**Теоретическое задание1 (Входной контроль)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| ВК1. | Свойство информации, показывающее, насколько она соответствует истинному состоянию дел, называется: | А) достоверность;  Б) точность;  В) репрезентативность;  Г) актуальность. |
| ВК2. | Свойство информации, показывающее степень близости получаемой информации к действительному состоянию объекта, процесса или явления называется: | А) актуальность;  Б) понятность;  В) точность;  Г) полнота. |
| ВК3. | Свойство информации, определяющееся степенью соответствия информации текущему моменту времени называется: | А) актуальность;  Б) достоверность;  В) ценность;  Г) репрезентативность. |
| ВК4. | Тактильную информацию человек получает посредством: | А) органов осязания;  Б)органов слуха;  В) органов обоняния;  Г) специальных приборов. |
| ВК5. | Алгоритм – это: | А) правила выполнения определенных действий;  Б) набор команд для компьютера;  В) протокол для вычислительной сети;  Г) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов. |
| ВК6. | Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок и приводящее к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется: | А) результативность;  Б) массовость;  В) дискретность;  Г) конечность. |
| ВК7. | Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с различными исходными данными, называется: | А) детерминированность;  Б) массовость;  В) конечность;  Г) результативность. |
| ВК8. | Модель отражает: | А) все существующие признаки объекта;  Б) некоторые из существующих признаков объекта;  В) существенные признаки объекта в соответствии с целью моделирования;  Г) некоторые существенные признаки объекта. |
| ВК9. | В информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид), отражается: | А) структура;  Б) цвет;  В) стоимость квадратного метра;  Г) надежность. |
| ВК10. | Информационной моделью объекта НЕЛЬЗЯ считать описание объекта-оригинала: | А) с помощью математических формул;  Б) не отражающее признаков объекта-оригинала;  В) в виде двухмерной таблицы;  Г) на естественном языке. |
| ВК11. | Иерархический тип информационных моделей применяется для описания ряда объектов: | А) обладающих одинаковым набором свойств;  Б) связи, между которыми имеют произвольный характер;  В) в определенный момент времени;  Г) распределяемых по уровням – от верхнего до нижнего. |
| ВК12. | Модель человека в виде детской куклы создана с целью: | А) изучения;  Б) познания;  В) игры;  Г) рекламы. |
| ВК13. | В биологии классификация представителей животного мира представляет собой модель следующего вида: | А) иерархическую;  Б) табличную;  В) графическую;  Г) математическую. |
| ВК14. | Математическая модель объекта – это описание объекта-оригинала в виде: | А) текста;  Б) формулы;  В) схемы;  Г) таблицы. |
| ВК15. | Табличная информационная модель представляет собой описание моделируемого объекта в виде: | А) совокупности значений, размещенных в таблице;  Б) графиков, чертежей, рисунков;  В) схем и диаграмм;  Г) системы математических формул. |
| ВК16. | Сколько моделей можно создать при описании Земли: | А) более четырех;  Б) множество;  В) четыре;  Г) две. |
| ВК17. | С помощью имитационного моделирования НЕЛЬЗЯ изучать: | А) процессы психологического взаимодействия людей;  Б) траектории движения планет и космических кораблей;  В) инфляционные процессы в промышленно-экономических системах;  Г) тепловые процессы, протекающие в технических системах. |
| ВК18. | Географическую карту следует рассматривать как модель следующего вида: | А) математическую;  Б) графическую;  В) иерархическую;  Г) табличную. |
| ВК19. | В качестве примера модели поведения можно назвать: | А) правила техники безопасности в компьютерном классе;  Б) список студентов техникума;  В) план классных комнат;  Г) план эвакуации при пожаре. |
| ВК20. | Расписание движения поездов может рассматриваться как пример модели следующего вида: | А) натурной;  Б) табличной;  В) графической;  Г) компьютерной. |
| ВК21. | Модель человека в виде манекена в витрине магазина используется с целью: | А) продажи;  Б) рекламы;  В) развлечения;  Г) описания. |
| ВК22. | К числу математических моделей относится: | А) формула корней квадратного уравнения;  Б) полицейский протокол;  В) правила дорожного движения;  Г) кулинарный рецепт. |
| ВК23. | В информационной модели компьютера, представленной в виде схемы, отражается его: | А) вес;  Б) структура;  В) цвет;  Г) форма. |
| ВК24. | К информационной модели, описывающей организацию учебного процесса в техникуме, можно отнести: | А) расписание учебных занятий;  Б) журнал;  В) список студентов группы;  Г) список учебной литературы. |
| ВК25. | К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, относят: | А) Конституцию РФ;  Б) географическую карту России;  В) Российский словарь политических терминов;  Г) план-схему Кремля. |
| ВК26. | Генеалогическое древо династии Рюриковичей представляет собой модель следующего вида: | А) натурную;  Б) иерархическую;  В) графическую;  Г) табличную. |
| ВК27. | Компьютерная имитационная модель ядерного взрыва НЕ позволяет: | А) обеспечить безопасность исследователей;  Б) провести натурное исследование процессов;  В) уменьшить стоимость исследований;  Г) получить данные о влиянии взрыва на здоровье человека. |
| ВК28. | В информационной модели автомобиля, представленной в виде такого описания «по дороге, как ветер, промчался лимузин», отражается его: | А) вес;  Б) цвет;  В) скорость;  Г) форма. |
| ВК29. | Сетевой тип информационных моделей применяется для описания ряда объектов: | А) в определенный момент времени;  Б) описывающих процессы изменения и развития систем;  В) обладающих одинаковым набором свойств;  Г) связи, между которыми имеют произвольный характер. |
| ВК30. | Текстовый редактор – это программа, предназначенная для: | А) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;  Б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;  В) управления ресурсами ПК при создании документов;  Г) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды. |
| ВК31. | К числу основных функций текстового редактора относятся: | А) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;  Б) создание, редактирование, сохранение и печать документов;  В) строгое соблюдение правил правописания;  Г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах. |
| ВК32. | Курсор – это: | А) устройство ввода текстовой информации;  Б) клавиша на клавиатуре;  В) наименьший элемент отображения на экране;  Г) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры. |
| ВК33. | Форматирование текста представляет собой: | А) процесс внесения изменений в имеющийся текст;  Б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;  В) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;  Г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста. |
| ВК34. | Одной из основных функций графического редактора является: | А) ввод изображений;  Б) хранение кода изображения;  В) создание и редактирование изображений;  Г) вывод содержимого видеопамяти. |
| ВК35. | Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является: | А) прямоугольник;  Б) круг;  В) точка (пиксель);  Г) палитра цветов. |
| ВК36. | Электронная таблица – это: | А) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;  Б) прикладная программа для обработки изображений;  В) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;  Г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц. |
| ВК37. | Электронная таблица представляет собой: | А) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;  Б) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и столбцов;  В) совокупность пронумерованных строк и столбцов;  Г) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом. |
| ВК38. | После запуска табличного процессора MSExcelв окне появляется незаполненная: | А) тетрадь;  Б) таблица;  В) страница;  Г) рабочая книга. |
| ВК39. | Группу ячеек, образующих прямоугольную область в электронных таблицах называют: | А) интервалом ячеек;  Б) диапазоном ячеек;  В) ярлыком;  Г) прямоугольником ячеек. |
| ВК40. | Основным элементом электронных таблиц является: | А) строка;  Б) столбец;  В) ячейка;  Г) таблица. |
| ВК41. | В электронных таблицах формула НЕ может включать в себя: | А) числа;  Б) текст;  В) имена ячеек;  Г) знаки арифметических операций. |
| ВК42. | С какого символа начинается запись формулы в электронных таблицах? | А) равно;  Б) плюс;  В) пробел;  Г) минус. |
| ВК43. | Строки в рабочей книге обозначаются: | А) римскими цифрами;  Б) буквами русского алфавита;  В) буквами латинского алфавита;  Г) арабскими цифрами. |
| ВК44. | Выберите верную запись формулы для электронной таблицы: | А) С3+4\*D;  Б) С8=С1+3\*С2;  В) А6В6+24;  Г) =А2\*А5-А7. |
| ВК45. | Имена листов указаны в: | А) строке заголовка;  Б) в строке состояния;  В) в нижней части окна;  Г) в строке формул. |
| ВК46. | Заголовки столбцов в электронных таблицах обозначаются: | А) арабскими цифрами;  Б) буквами латинского алфавита;  В) римскими цифрами;  Г) Лист1, Лист2. |
| ВК47. | В электронных таблицах имя ячейки образуется: | А) из имени столбца;  Б) из имени строки;  В) из имени строки и столбца;  Г) произвольно. |
| ВК48. | Что из перечисленного НЕ является характеристикой ячейки? | А) имя;  Б) адрес;  В) размер;  Г) значение. |
| ВК49. | Какое форматирование применимо к ячейкам в MSExcel? | А) обрамление и заливка;  Б) выравнивание текста и формат шрифта;  В) тип данных, ширина и высота;  Г) все варианты верны. |
| ВК50. | База данных – это: | А) совокупность данных, организованных по определенным правилам;  Б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;  В) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;  Г) определенная совокупность информации. |
| ВК51. | Без каких объектов НЕ может существовать база данных: | А) отчетов;  Б) форм;  В) таблиц;  Г) запросов. |
| ВК52. | Какое поле в базах данных считается уникальным? | А) поле, значения в котором не могут повторяться;  Б) поле, которое носит уникальное имя;  В) поле, значение которого имеет свойство наращивания. |
| ВК53. | Корпуса персональных компьютеров бывают: | А) горизонтальные и вертикальные;  Б) внутренние и внешние;  В) ручные, роликовые и планшетные;  Г) матричные, струйных и лазерные. |
| ВК54. | Устройство ввода информации с листа бумаги называется: | А) плоттер;  Б) сканер;  В) монитор;  Г) дигитайзер. |
| ВК55. | Устройство для вывода информации называется: | А) процессор;  Б) монитор;  В) клавиатура;  Г) магнитофон. |
| ВК56. | Постоянное запоминающее устройство служит для хранения: | А) особо ценных прикладных программ;  Б) ценных документов;  В) постоянно используемых программ;  Г) программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов. |
| ВК57. | Драйвер – это: | А) устройство длительного хранения информации;  Б) программа, управляющая конкретным внешним устройством;  В) устройство ввода информации;  Г) устройство вывода информации. |
| ВК58. | Перед отключением компьютера информацию сохраняют: | А) в оперативной памяти;  Б) во внешней памяти;  В) в контроллере магнитного диска;  Г) в постоянном запоминающем устройстве. |
| ВК59. | В каком устройстве ПК производится обработка информации? | А) внешняя память;  Б) дисплей;  В) процессор;  Г) мышь. |
| ВК60. | Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет: | А) IP-адрес;  Б) Web-страницу;  В) URL-адрес. |
| ВК61. | Укажите правильный порядок этапов математического моделирования процесса:   1. анализ результата; 2. проведение исследования; 3. определение целей моделирования; 4. поиск математического описания. | А) 3-4-2-1;  Б) 1-2-3-4;  В) 2-1-3-4;  Г) 3-1-4-2. |
| ВК62. | В какой последовательности расположатся записи в электронной таблице после сортировки по возрастанию в столбце С? | А) 4,2,1,3;  Б) 4,1,2,3;  В) 1,2,3,4;  Г) 3,2,4,1. |
| ВК63. | В какой последовательности расположатся записи в электронной таблице после сортировки по убыванию в столбце С? | А) 3,2,1,4;  Б) 1,2,3,4  В) 4,3,2,1;  Г) 3,1,2,4. |
| ВК64. | В какой последовательности расположатся записи в электронной таблице после сортировки по алфавиту в столбце А? | А) 2,4,1,3;  Б) 2,1,4,3;  В) 1,2,3,4;  Г) 4,3,2,1. |
| ВК65. | Группа компьютеров, связанная каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами (комнаты, здания), называется: | А) глобальной компьютерной сетью;  Б) региональной компьютерной сетью;  В) локальной компьютерной сетью;  Г) электронной почтой. |
| ВК66. | Глобальная компьютерная сеть – это: | А) информационная система с гиперссылками;  Б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения;  В) система обмена информацией на определенную тему;  Г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему. |
| ВК67. | К устройствам вывода информации относятся: | А) сканер;  Б) принтер;  В) плоттер;  Г) монитор;  Д) микрофон;  Е) колонки. |
| ВК68. | К устройствам ввода информации относятся: | А) сканер;  Б) клавиатура;  В) микрофон;  Г) колонки;  Д) принтер;  Е) монитор. |
| ВК69. | Какие функции относятся к категории СТАТИСТИЧЕСКИЕ: | А) МИН;  Б) МАКС;  В) СУММ;  Г) СРЗНАЧ;  Д) ЕСЛИ. |
| ВК70. | Какие функции относятся к категории ЛОГИЧЕСКИЕ: | А) ИСТИНА;  Б) МИН;  В) ЛОЖЬ;  Г) ЕСЛИ;  Д) СУММ. |
| ВК71. | Какие из перечисленных моделей являются материальными (физическими)? | А) макет декораций театральной постановки;  Б) эскизы костюмов к театральному спектаклю;  В) географический атлас;  Г) объемная модель молекулы воды; Д) уравнение химической реакции;  Е) макет скелета человека;  Ж) расписание движения поездов;  З) игрушечный паровоз;  И) схема метрополитена;  К) оглавление книги. |
| ВК72. | Установите соответствие между моделью и ее типом:   1. программа на языке программирования; 2. игрушечный автомобиль; 3. бесконечность. | А) физическая;  Б) воображаемая;  В) информационная. |
| ВК73. | Установите соответствие при моделировании:   1. моделируемый процесс; 2. моделируемый объект; 3. цель моделирования; 4. моделируемые характеристики. | А) человек;  Б) разработка модели лечения;  В) температура тела и давление;  Г) влияние лекарств на организм больного человека. |

**Теоретическое задание 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 2.1 | Алфавит азбуки Морзе состоит: | А) из одного знака;  Б) из пяти различных знаков;  В) из десяти различных знаков;  Г) из точек и тире;  Д) из точек, тире и пробелов. |
| 2.2 | В алфавите формального (искусственного) языка два знака-буквы («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из трех букв. Максимально возможное количество слов в этом языке равно: | А) 32;  Б) 16;  В) 8;  Г) 10;  Д) 64. |
| 2.3 | В алфавите формального (искусственного) языка два знака-буквы («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из четырех букв. Максимально возможное количество слов в этом языке равно: | А) 64;  Б) 16;  В) 8;  Г) 10;  Д) 32. |
| 2.4 | Система счисления – это: | А) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита;  Б) произвольная последовательность, состоящая из цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;  В) бесконечная последовательность, состоящая из цифр 0,1;  Г) совокупность цифр I,V,X,L,C,D,M;  Д) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий. |
| 2.5 | В позиционной системе счисления: | А) значение каждого знака в числе зависит от значения числа;  Б) значение каждого знака в числе зависит от значений соседних знаков;  В) значение каждого знака в числе зависит от позиции, которую занимает знак в записи числа;  Г) значение каждого знака в числе не зависит от значения знака в старшем разряде;  Д) значение каждого знака в числе зависит от значения суммы соседних знаков. |
| 2.6 | Число 10 десятичной системы счисления в двоичной системе счисления имеет вид: | А) 1000;  Б) 1010;  В) 0010;  Г) 0100;  Д) 1100. |
| 2.7 | Последовательность знаков 102 (число в двоичной системе счисления) соответствует следующему числу в десятичной системе счисления: | А) 410;  Б) 210;  В) 1010;  Г) 2010;  Д) 810. |
| 2.8 | Число 1016  соответствует числу в десятичной системе счисления: | А) 1010;  Б) 101010;  В) 1610;  Г) 3210;  Д) 1510. |
| 2.9 | К достоинствам двоичной системы счисления можно отнести: | А) возможность экономии электроэнергии;  Б) использование названной системы в обыденной жизни;  В) наглядность и понятность записи числа в двоичной системы счисления;  Г) экономию памяти компьютера;  Д) простоту совершаемых операций и возможность автоматической обработки информации с использованием двух состояний элементов компьютера и операции сдвига. |
| 2.10 | За единицу измерения информации в теории кодирования принят (приняты): | А) 1 бод;  Б) 1 бар;  В) 1 бит;  Г) 1 час;  Д) 1 фут. |

**Теоретическое задание 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 3.1 | Что такое логика? | А) наука о законах и операциях правильного мышления;  Б) стиль мышления;  В) раздел математики, исследующий операции, аналогичные сложению, вычитанию, умножению и делению;  Г) один из основных разделов математической логики, в котором методы алгебры используются в логических преобразованиях высказываний; |
| 3.2 | Наука, изучающая законы и формы мышления, называется: | А) алгебра;  Б) геометрия;  В) философия;  Г) логика. |
| 3.3 | Повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается или отрицается, называется: | А) выражение;  Б) вопрос;  В) высказывание;  Г) умозаключение. |
| 3.4 | Константа, которая обозначается «1» в алгебре логики называется: | А) ложь;  Б) истина;  В) правда;  Г) неправда. |
| 3.5 | Объединение двух высказываний в одно с помощью союза «И» называется: | А) инверсия;  Б) конъюнкция;  В) дизъюнкция;  Г) импликация. |
| 3.6 | Какая из логических операций не является базовой: | А) конъюнкция;  Б) дизъюнкция;  В) инверсия;  Г) эквивалентность. |
| 3.7 | Какое логическое действие называется дизъюнкцией? | А) логическое умножение;  Б) логическое сложение;  В) отрицание;  Г) вычитание. |
| 3.8 | Какому логическому элементу соответствует таблица истинности?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | A | B | C | | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 1 | | 0 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | А) дизъюнкция;  Б) конъюнкция;  В) отрицание;  Г) импликация. |
| 3.9 | Какому логическому элементу соответствует таблица истинности?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | A | B | C | | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | | 1 | 1 | 1 | | А) конъюнкция;  Б) инверсия;  В) импликация;  Г) дизъюнкция. |

**Теоретическое задание 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 4.1 | Алгоритм – это: | А) правила выполнения определенных действий;  Б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;  В) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;  Г) набор команд для компьютера;  Д) протокол вычислительной сети. |
| 4.2 | Алгоритм называется линейным: | А) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;  Б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;  В) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;  Г) если он представим в табличной форме;  Д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм. |
| 4.3 | Алгоритм называется циклическим: | А) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;  Б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;  В) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;  Г) если он представим в табличной форме;  Д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм. |
| 4.4 | Алгоритм называется разветвляющимся: | А) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;  Б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;  В) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;  Г) если он представим в табличной форме;  Д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм. |
| 4.5 | Алгоритмическая конструкция, какого типа изображена на фрагменте блок-схемы: | А) линейная;  Б) циклическая;  В) разветвляющаяся;  Г) вспомогательная. |
| 4.6 | Алгоритмическая конструкция, какого типа изображена на блок-схеме: | А) линейная;  Б) циклическая;  В) разветвляющаяся;  Г) вспомогательная. |
| 4.7 | Алгоритмическая конструкция, какого типа изображена на блок-схеме: | А) линейная;  Б) циклическая;  В) разветвляющаяся;  Г) вспомогательная. |
| 4.8 | Эта фигура в блок-схемах алгоритмов используется для обозначения: | А) начала и конца алгоритма;  Б) логического условия;  В) заголовка алгоритма;  Г) цикла «до». |
| 4.9 | Какую смысловую нагрузку несет блок? | А) блок ввода;  Б) блок начала алгоритма;  В) блок обработки;  Г) логический блок. |
| 4.10 | Эта фигура в блок-схемах алгоритмов используется для обозначения: | А) начала алгоритма;  Б) логического условия;  В) заголовка алгоритма;  Г) цикла. |

**Теоретическое задание 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
|  | Что из перечисленного является носителем информации? | А) дистрибутив;  Б) флоппи-диск;  В) блокнот;  Г) пластинка;  Д) дисковод. |
|  | Единица измерения емкости памяти: | А) такт;  Б) килобайт;  В) вольт;  Г) мегавольт. |
|  | Оперативная память необходима: | А) для хранения исполняемой в данный момент времени программы и данных, с которыми она непосредственно работает;  Б) для обработки информации;  В) для долговременного хранения информации;  Г) для ввода информации. |
|  | Внешняя память необходима для: | А) для хранения часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;  Б) для долговременного хранения информации после выключения компьютера;  В) для обработки текущей информации;  Г) для постоянного хранения информации о работе компьютера. |
|  | Чтобы процессор смог выполнить программу, она должна быть записана: | А) в оперативно-запоминающем устройстве;  Б) в постоянно-запоминающем устройстве;  В) в драйвере;  Г) выведена на бумагу с помощью принтера. |
|  | Компьютер – это: | А) устройство для работы с текстами;  Б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;  В) устройство для хранения информации любого вида;  Г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;  Д) устройство для обработки аналоговых сигналов. |
|  | Какое устройство в компьютере служит для обработки информации? | А) манипулятор «мышь»;  Б) процессор;  В) клавиатура;  Г) монитор;  Д) оперативная память. |
|  | Сканер – это устройство: | А) для ввода текстовой и графической информации;  Б) для вывода графической информации;  В) для ввода аудио и видеоинформации. |
|  | Какое устройство предназначено для ввода информации: | А) процессор;  Б) принтер;  В) ПЗУ;  Г) клавиатура;  Д) монитор. |
|  | Основным устройством вывода информации является: | А) дисплей (монитор);  Б) принтер;  В) сканер;  Г) графопостроитель. |
|  | Манипулятор «мышь» - это устройство: | А) модуляции и демодуляции;  Б) считывания информации;  В) долговременного хранения информации;  Г) ввода информации;  Д) для подключения принтера к компьютеру. |
|  | Файл – это… | А) именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах;  Б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;  В) совокупность индексированных переменных;  Г) совокупность фактов и правил;  Д) терм. |
|  | Расширение имени файла, как правило, характеризует: | А) время создания файла;  Б) объем файла;  В) место, занимаемое файлом на диске;  Г) тип информации, содержащейся в нем;  Д) место создания файла. |
|  | Программное обеспечение - это: | А) универсальное устройство для передачи информации;  Б) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач;  В) операционная система. |
|  | Системное программное обеспечение предназначено для: | А) обслуживание самого компьютера, для управления работой его устройств;  Б) количество одновременно передаваемых по шине бит;  В) устройство для хранения и вывода информации. |
|  | Прикладное программное обеспечение – это: | А) программы, которые непосредственно удовлетворяют информационным потребностям пользователя;  Б)поименованная область на диске;  В) система хранения файлов и организации каталогов. |
|  | Укажите правильный порядок действий при копировании файла из одной папки в другую: | А) открыть папку, в которой находится файл;  Б) выделить файл;  В) нажать Правка-Копировать;  Г) нажать Правка-Вставить;  Д) открыть папку, в которую нужно скопировать файл. |
|  | К устройствам вывода информации относятся: | А) монитор;  Б) цифровая камера;  В) принтер;  Г) наушники;  Д) системный блок. |
|  | Операционная система выполняет: | А) обеспечение организации и хранения файлов;  Б) подключение устройств ввода-вывода;  В) организацию обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами;  Г) организацию диалога с пользователем, управление аппаратурой и ресурсами компьютера. |
|  | Каталог (папка) – это: | А) команда операционной системы, обеспечивающая доступ к данным;  Б) группа файлов на одном носителе, объединенных по какому-либо критерию;  В) устройство для хранения группы файлов и организации доступа к ним;  Г) путь, по которому операционная система определяет место файла. |

**Теоретическое задание 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 6.1 | Программа, которая позволяет выполнять ввод, редактирование и форматирование текста, вставку рисунков и таблиц, проверку правописания, а также другие сложные операции, называется: | А) текстовый редактор;  Б) табличный редактор;  В) текстовый процессор;  Г) графический редактор. |
| 6.2 | Для вставки в документ специальных  символов выполняется команда: | А) Формат – Границы и заливка;  Б) Вид – Панель инструментов;  В) Вставка – Символ;  Г) Формат – Абзац. |
| 6.3 | Приложение МicrosoftWord входит в комплект программ: | А) Паскаль;  Б) Microsoft Office;  В) Бэйсик;  Г) Windows Media Player. |
| 6.4 | Текстовый процессор – это программа, предназначенная для: | А)автоматического перевода с символических языков в машинные коды;  Б)работы с изображениями в процессе создания игровых программ;  В)управления ресурсами ПК при создании документов;  Г)создания, редактирования и форматирования текстовой информации. |
| 6.5 | Как быстро выделить слово? | А) щелчком мыши по слову;  Б) двойным щелчком по слову;  В) тройным щелчком по слову;  Г)щелчком правой кнопкой мыши по слову. |
| 6.6 | Какой пиктограммой на панели Шрифт задается гарнитура шрифта? | А);  Б);  В);  Г). |
| 6.7 | Какой пиктограммой на панели Шрифт задается размер шрифта? | А);  Б);  В);  Г). |
| 6.8 | Установите соответствие между пиктограммами ленты Главного меню и способами выравнивания абзаца.  1)  2)  3)  4) | А)по ширине;  Б)по левому краю;  В)по центру;  Г)по правому краю. |
| 6.9 | Какой вид начертания задает следующая пиктограмма? | А) полужирный;  Б) курсив;  В) подчеркнутый. |
| 6.10 | Что устанавливает следующая пиктограмма? | А) цвет текста;  Б) цвет границы;  В) цвет заливки;  Г) видоизменение. |
| 6.11 | Процесс оформления страницы, абзаца, строки, символа называется: | А) редактированием текста;  Б) предварительным просмотром;  В) форматированием текста;  Г) сохранением документа. |
| 6.12 | Сохранить отредактированный документ под новым именем можно командой: | А) Сохранить как …;  Б) Заменить;  В) Сохранить;  Г) Подготовить. |
| 6.13 | Нажатие клавиши Enter при наборе текста обозначает окончание: | А) строки;  Б) абзаца;  В) предложения;  Г) страницы. |
| 6.14 | Под редактированием в текстовом процессоре понимается: | А) проверка и исправление текста при подготовки его к печати;  Б) процесс оформления страницы, абзаца, строки, символа;  В) назначение специальных стилей символам и абзацам;  Г) задание и изменение параметров абзаца. |

**Теоретическое задание 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 7.1 | Электронная таблица – это: | А)устройство ввода графической информации;  Б)программа, моделирующая на экране двумерную таблицу, состоящую из строк и столбцов;  В)устройство ввода числовой информации;  Г)устройство для обработки числовой информации. |
| 7.2 | Адрес ячейки в электронной таблице определяется: | А)номером листа и номером строки;  Б) номером листа и именем столбца;  В)названием столбца и номером строки;  Г)номерами строк. |
| 7.3 | Диапазоном в электронной таблице называется: | А) совокупность ячеек;  Б) совокупность листов;  В) документ;  Г)рабочий лист. |
| 7.4 | Что является минимальным элементом электронной таблицы? | А) диапазон ячеек;  Б) рабочая книга;  В) ячейка;  Г)лист. |
| 7.5 | Какая ссылка является абсолютной? | А) А5;  Б) #А#5;  В) $A$5;  Г)%A%5. |
| 7.6 | Какая ссылка является относительной? | А) $5;  Б) $B$5;  В) $B5;  Г)B5. |
| 7.7 | Область электронной таблицы, находящаяся на месте пересечения столбца и строки называется: | А)активной ячейкой;  Б)ячейкой;  В)рабочей книгой;  Г)строкой состояния. |
| 7.8 | Установите соответствие между диапазонами ячеек и адресами этих диапазонов в электронной таблице:  1)  2)  3) | А)C3:E7;  Б)С5:F5;  В)C7:E7;  Г)C3:C11. |
| 7.9 | Установите соответствие между указателями мыши в окне табличного процессора и их назначениями:  1)  2)  3)  4) | А)перемещение выделенных ячеек;  Б)автоматическое заполнение ячеек листа данными;  В)выделение данных в таблице;  Г)удаление данных в таблице;  Д)копирование выделенных ячеек. |
| 7.10 | Функция СУММ возвращает: | А) сумму аргументов;  Б) сумму квадратов аргументов;  В)сумму квадратных корней аргументов;  Г)квадрат суммы аргументов. |
| 7.11 | Результатом вычисления в ячейке С1 будет: | А) 20;  Б) 10;  В) 15;  Г) 5. |
| 7.12 | Установите соответствие между указателями мыши и командами, выполняемыми с помощью этих указателей в табличном процессоре:  1)  2)  3)  4) | А)выделение всего столбца;  Б)отражение скрытых строк;  В)отражение скрытых столбцов;  Г)автозаполнение;  Д)выделение всей строки. |
| 7.13 | В ячейках столбца В электронной таблицы установлен формат: | А)числовой;  Б)процентный;  В)денежный;  Г)экспоненциальный. |
| 7.14 | В столбце электронной таблицы установлен денежный формат. Отформатированные ячейки представлены на рисунке: | А);  Б);  В). |
| 7.15 | Назначением кнопки  окна табличного процессора является: | А) вывод суммы выделенных ячеек;  Б) сортировка выделенного диапазона так, чтобы наименьшие значения оказались вверху столбца;  В) сортировка выделенного диапазона так, чтобы наибольшие значения оказались вверху столбца;  Г) разрешение фильтрации выделенных ячеек. |
| 7.16 | Назначением кнопки  окна табличного процессора является: | А) объединить и поместить в центр;  Б) уменьшить разрядность;  В) увеличить разрядность;  Г) выровнять по центру. |
| 7.17 | На представленной диаграмме выделенный элемент называется: | А)область диаграммы;  Б)заголовок диаграммы;  В)область построения диаграммы;  Г)легенда. |
| 7.18 | На представленном рисунке отсутствует элемент диаграммы: | А)подписи данных;  Б)заголовок диаграммы;  В)область диаграммы;  Г)легенда. |
| 7.19 | Установите соответствие между диаграммами табличного процессора и их названиями:  1)  2)  3) | А)График;  Б)Линейчатая;  В)Гистограмма;  Г)Пузырьковая. |

**Теоретическое задание 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 8.1 | Совокупность данных, которые обладают свойствами структурированности и взаимосвязанности, а также независимости от прикладных программ называется: | А) текстовым редактором;  Б) электронной таблицей;  В) базой данных;  Г) редактором формул. |
| 8.2 | Управляющая программа, предназначенная для хранения, поиска и обработки данных в базе, называется: | А) операционной системой;  Б) операционной оболочкой;  В) системой управления базами данных;  Г) прикладной программой. |
| 8.3 | Для чего предназначены запросы? | А) для хранения данных базы;  Б) для отбора и обработки данных базы;  В) для ввода данных базы и их просмотра;  Г) для вывода обработанных данных базы на принтер. |
| 8.4 | Для чего предназначены формы? | А) для хранения данных базы;  Б) для отбора и обработки данных базы;  В) для ввода данных базы и их просмотра;  Г) для автоматического выполнения групп команд. |
| 8.5 | Без каких объектов не может существовать база данных? | А) без отчетов;  Б) без форм;  В) без таблиц;  Г) без запросов. |
| 8.6 | Таблицы в базах данных предназначены для: | А) для хранения данных базы;  Б) для отбора и обработки данных базы;  В) для автоматического выполнения группы команд;  Г) для выполнения сложных программных действий;  Д) для ввода данных базы и их просмотра. |
| 8.7 | В представленной на рисунке таблице базы данных количество полей равно: | А)6;  Б)8;  В)10;  Г)4. |
| 8.8 | В представленном на рисунке фрагменте таблицы MS Access количество записей равно: | А) 4;  Б) 8;  В) 6. |
| 8.9 | Столбец таблицы в СУБД называется: | А)записью;  Б)типом данных;  В)ключевым полем;  Г)полем. |
| 8.10 | Объект базы данных, позволяющий отображать данные, содержащиеся в таблицах или запросах в более удобном для восприятия виде, называется: | А)отчетом;  Б)запросом;  В)таблицей;  Г)формой. |
| 8.11 | Базовыми объектами СУБД являются: | А) отчёты;  Б) запросы;  В) таблицы;  Г) формы. |
| 8.12 | Отношение, установленное между полями связанных таблиц, при которой одной записи в первой таблице соответствует единственная запись во второй таблице и наоборот, называется: | А)Один к одному;  Б)Каскадное удаление;  В)Один ко многим;  Г)Многие ко многим. |

**Теоретическое задание 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
| 9.1 | Компьютерная сеть - это: | А) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;  Б) набор взаимосвязанных и согласованно действующих аппаратных и программных средств;  В) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;  Г) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом. |
| 9.2 | Компьютерные сети, объединяющие территориально рассредоточенные компьютеры, возможно находящиеся в различных странах, называются: | А) региональными;  Б) локальными;  В) персональными;  Г) глобальными. |
| 9.3 | В зависимости от территориального расположения абонентских систем выделяют типы компьютерных сетей: | А) ячеистая, кольцевая, общая шина, звезда;  Б) глобальные, региональные, локальные;  В) клиент-сервер, одноранговые;  Г) сети хранения данных, серверные фермы. |
| 9.4 | Протокол – это: | А) пакет данных;  Б) правила хранения данных в сети;  В) правила организации передачи данных в сети;  Г) структуризация данных в сети. |
| 9.5 | Как называются программы, позволяющие просматривать Web-страницы? | А) адаптеры;  Б) операционные системы;  В) браузеры;  Г)трансляторы. |
| 9.6 | Что такое Web-сайт? | А) сетевой сервер;  Б) мощный компьютер в сети;  В) программа связи компьютеров, содержащих Web – страницы;  Г) группа тематически связанных Web – страниц. |
| 9.7 | Глобальная сеть: | А) объединяет абонентов, расположенных на небольшой территории;  Б) объединяет абонентов на значительном расстоянии друг от друга (более 2 км);  В) объединяет абонентов в различных странах, континентах;  Г) объединяют абонентов в пределах региона страны. |
| 9.8 | Название конфигурации сети представленной ниже: | А) звездная;  Б) кольцевая;  В) шинная;  Г) древовидная. |
| 9.9 | Название конфигурации сети представленной ниже: | А) звездная;  Б) кольцевая;  В) шинная;  Г) древовидная. |
| 9.10 | Название конфигурации сети представленной ниже: | А) звездная;  Б) кольцевая;  В) шинная;  Г) древовидная. |
| 9.11 | Как называется компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам? | А) модем;  Б) адаптер;  В) коммутатор;  Г) сервер. |
| 9.12 | Какой из перечисленных доменов относится к России? | А) ru;  Б) fr;  В) ca;  Г) us. |
| 9.13 | Компьютер, подключённый к Интернету, обязательно имеет: | А) IP-адрес;  Б) Web-сервер;  В) домашнюю web-страницу;  Г) доменное имя. |
| 9.14 | Web-страница (документ HTML) представляет собой: | 1. текстовый файл с расширением txt или doc; 2. текстовый файл с расширением htm или html; 3. двоичный файл с расширением com или exe; 4. графический файл с расширением gif или jpg. | |
| 9.15 | Тег - это: | 1. специальная команда, записанная в угловых скобках < >; 2. текст, в котором используются спецсимволы; 3. указатель на другой файл или объект; 4. фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы. | |
| 9.16 | Выберите правильные адреса ресурсов Интернета (URL): | А)http://www.kiae.ru/info/rus/index.html;  Б) http://ww.300.spb.ru;  В) www.yahoo.com/http://;  Г)www.spb.peterlink. | |
| 9.17 | Дополните фразу для получения верного утверждения: «IP-адрес используется для…» | А) обозначения адреса электронной почты;  Б) обозначения имени пользователя в одной из почтовых программ;  В) определения пароля при регистрации пользователя у провайдера;  Г) однозначного определения (идентификации) компьютера в сети. | |
| 9.18 | Электронная почта – это: | 1. сервис сети Интернет, обеспечивающий возможность пересылки сообщений только между двумя абонентами; 2. сервис сети Интернет, обеспечивающий возможность пересылки сообщений между двумя и более абонентами; 3. обычный почтовой ящик; 4. обычная почта. | |
| 9.19 | Адрес почтового ящика электронной почты состоит из: | 1. двух частей, разделенных знаком & 2. двух частей, разделенных знаком @ 3. трех частей, разделенных знаком @ 4. трех частей, разделенных знаком & | |
| 9.20 | Какой из указанных адресов электронной почты является правильным? | 1. www.mihapisem.net; 2. miha@pisemnet.ru; 3. @klass.fio.ru; 4. mgou@ru. | |
| 9.21 | Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса? | 1. ru; 2. mtu-net.ru; 3. user\_name; 4. mtu-net. | |

**3.2. Время на выполнение:**

Тесты формируются в тестовой оболочке автоматически - методом случайной выборки из текста заданий. В процессе тестирования студентам предлагается набор 10 вопросов следующих типов: «выбор одного правильного ответа», «выбор нескольких правильных ответов», «установление соответствия». Простые вопросы – время выполнения 1 минута, вопросы средней сложности – время выполнения 1 минута 30 секунд, сложные вопросы – время выполнения 2 минуты.

**3.3. Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Оценка*** | | ***Критерии: правильно выполненные задания*** |
| 5 | «отлично»» | от 81% до 100% |
| 4 | «хорошо» | от 66% до 80% |
| 3 | «удовлетворительно» | от 51% до 65% |
| 2 | «неудовлетворительно» | менее50% |

**4 Практические задания (ПЗ)**

**4.1Текст задания**

**Практическое задание 1:**

1) Используя кодовую таблицу азбуки Морзе, закодируйте свою фамилию.

2) Используя кодовую таблицу ASCII, закодируйте слово ИНФОРМАЦИЯ, в двоичном коде.

3) Используя кодовую таблицу ASCII, декодируйте, что здесь написано:

1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 0

**Практическое задание 2:**

1) Перевести целое число 723 из десятичной системы счисления в другие позиционные системы счисления.

2) Перевести число 100011101из двоичной системы счисления в другие позиционные системы счисления.

**Практическое задание 3:**

Построить таблицу истинности для логической функции F

1) F = X&¬Y

2) F = (X&¬Y) ∨X

3) F = ¬B& (( ¬A&B) ∨C)

**Практическое задание 4:**

Постройте логическую схему, соответствующую логическому выражению, и найдите значение логического выражения.

1) F = X&¬Y, если Х = 0, У = 1;

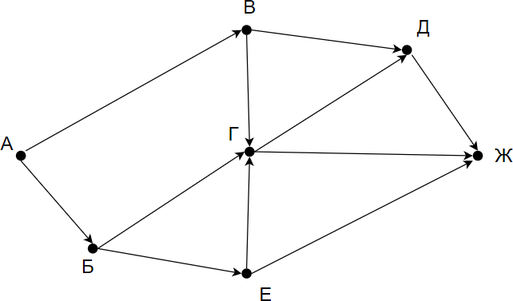
2) F = (X&¬Y) ∨X, если Х = 1, У = 0;

3) F = ¬B& (( ¬A&B) ∨C), если А = 0, В = 0, С = 0;

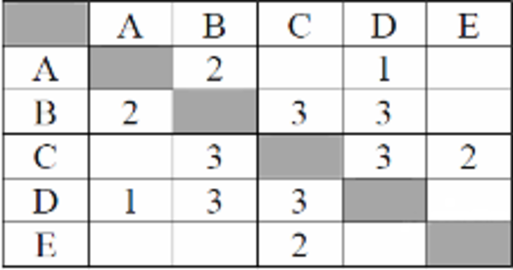
4) F = ¬ (Х1&¬Х2)& (Х3∨¬Х1)∨¬ Х3& Х2;

**Практическое задание 5:**

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



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



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

**Практическое задание 6:**

1) Записать в линейной форме следующие выражения:



2) Составьте блок-схему и программу для вычисления:

а) длины окружности и площадь круга одного и того же радиуса

б) 

в) 

**Практическое задание 7:**

Создайте текстовый файл следующего содержания:

***Теорема 5.****Справедливо равенство*

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7.16) |

*где* α, β *и* (α+β) – *углы, которые не равны*, k∈Z.

▲ На основании теорем 2 и 3 имеем

.

Разделив числитель и знаменатель правой части на произведение , получим

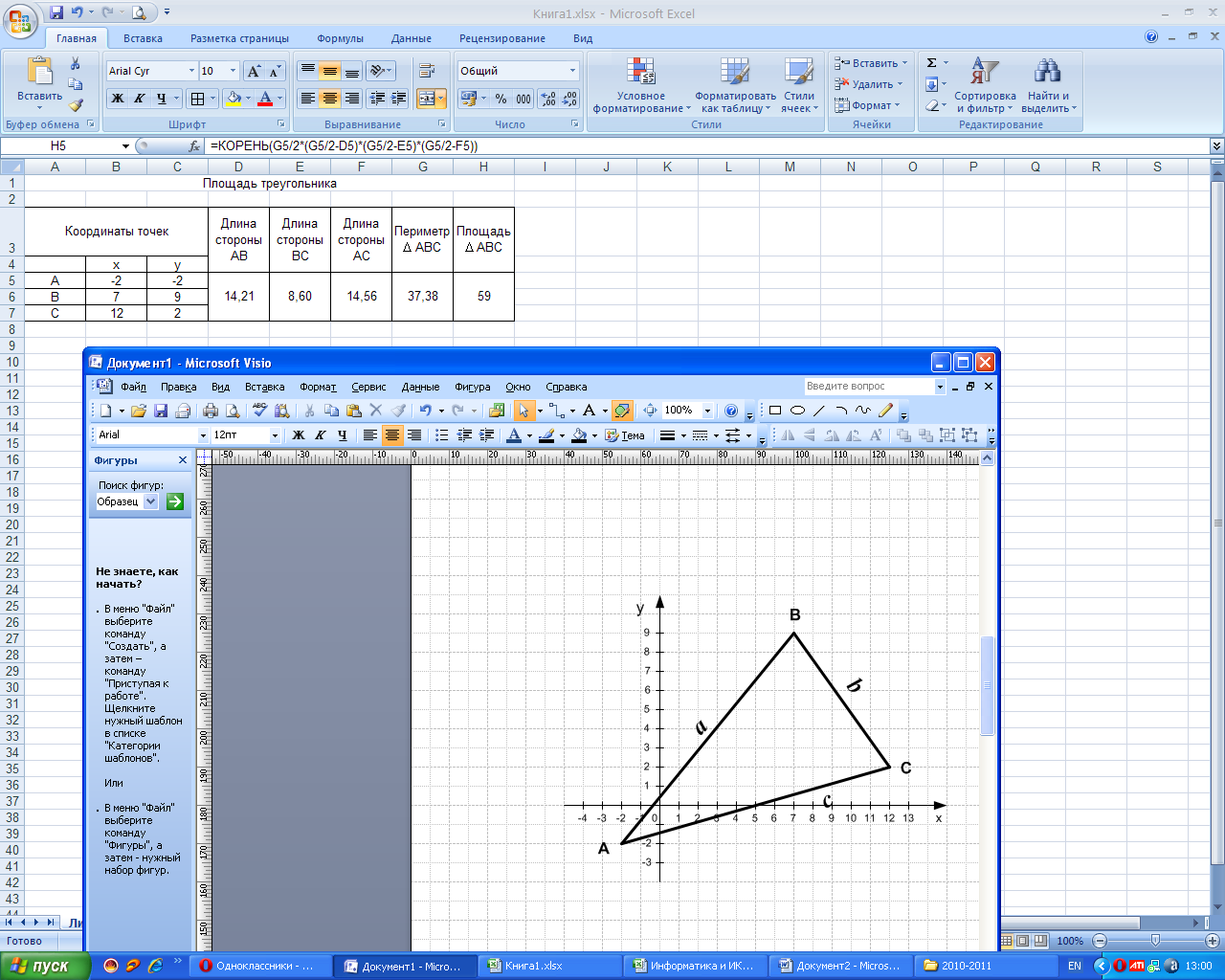
. ▼

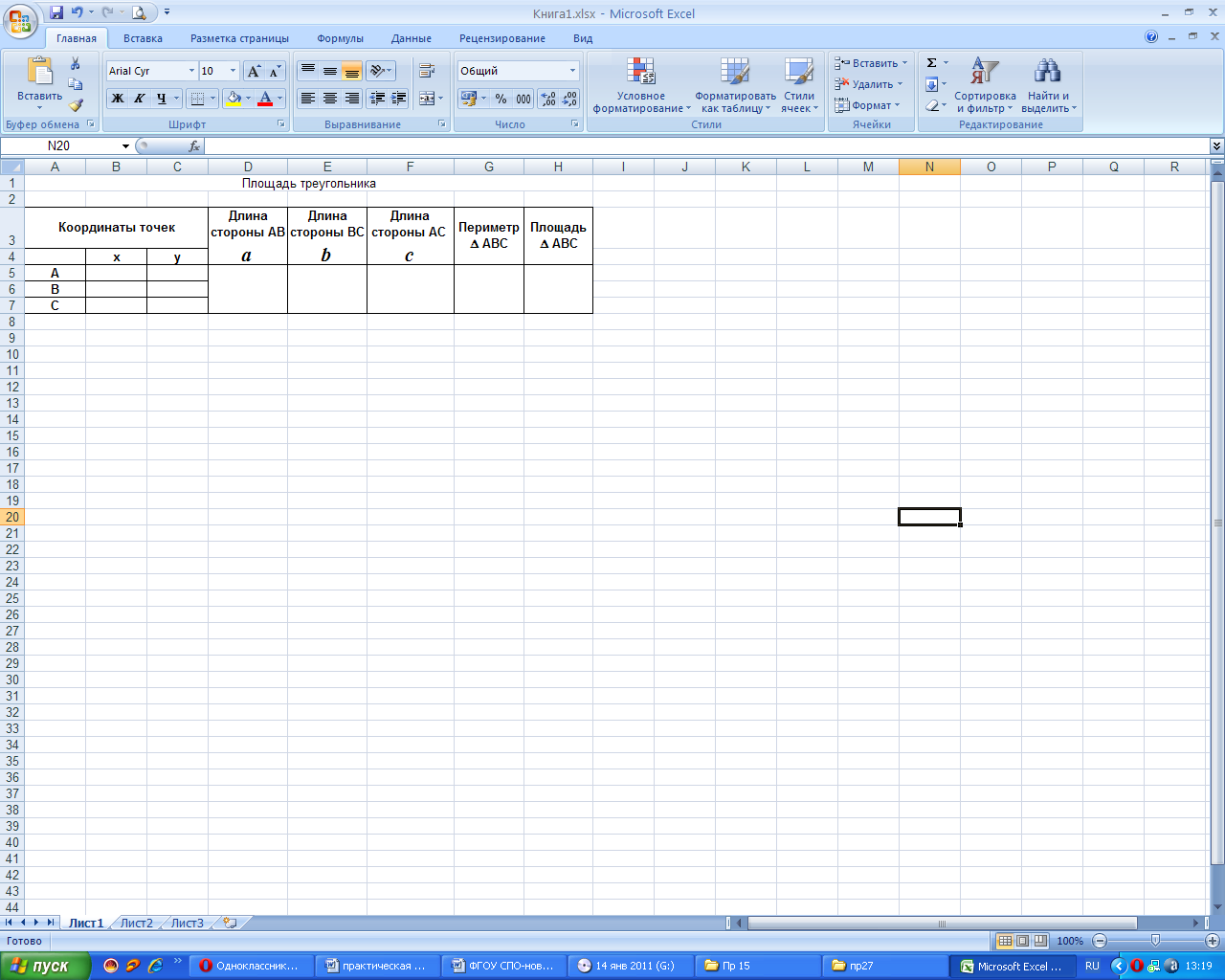
Таким образом, *тангенс суммы двух углов равен дроби, числитель которой есть сумма тангенсов этих углов, а знаменатель – разность между единицей и произведением тангенсов тех же углов.*

**Практическое задание 8:**

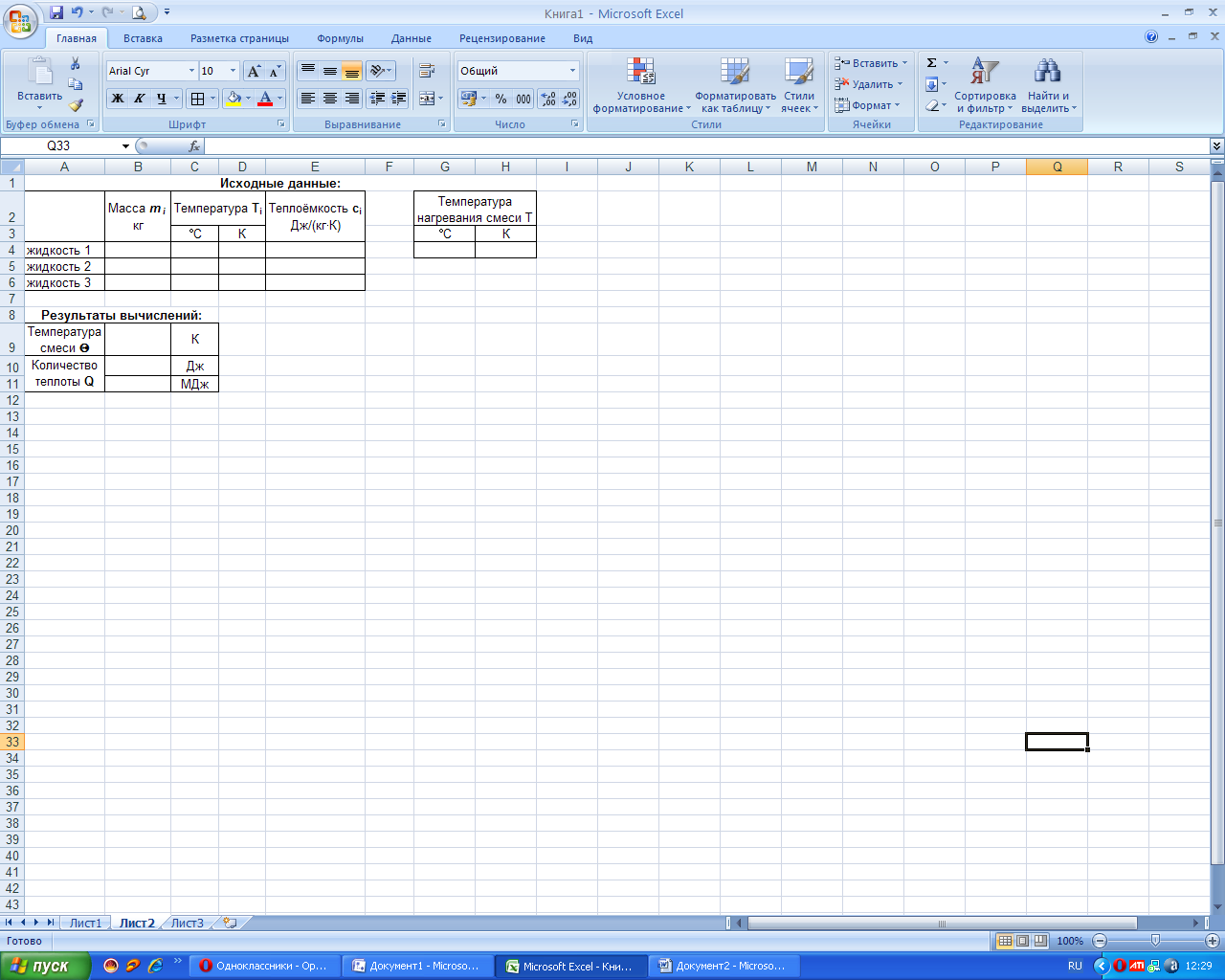
Решение вычислительных задач из различных предметных областей

1) Используя средства электронной таблицы Microsoft Excel, вычислить площадь треугольника.





2) В калориметре смешиваются три химически не взаимодействующих жидкостей массой *m*1 = 1 кг, *m*2 = 10 кг, *m*3 = 5 кг, имеющие соответственно температуры 6, -40, 60 °С и удельные теплоёмкости 2000, 4000 и 2000 Дж/(кг⋅К). Определить температуру Θ смеси и количества теплоты, необходимое для последующего нагревания смеси до *t* = 6°С.



**Практическое задание 9:**

Разработать веб-сайт «Личная страничка»

**Практическое задание 10:**

Заполнить таблицу: «Сравнительная характеристика поисковых систем»

**4.2. Время на выполнение:**

- подготовка сообщения – 40 мин;

- подготовка доклада – 80 мин;

- составление кроссворда – 30-40 мин;

- заполнение таблицы – 40 мин;

- решение задач – 20-40 мин;

**4.3. Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Оценка*** | | ***Критерии*** |
| 5 | «отлично»» | студент самостоятельно выполнил задание;  работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы |
| 4 | «хорошо» | работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ПК в рамках поставленной задачи;  - правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);  работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи. |
| 3 | «удовлетворительно» | работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи. |
| 2 | «неудовлетворительно» | допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. |

**5**Пакет преподавателя (экзаменатора)

Форма промежуточной аттестации после 1 семестра изучения ОУД.09 Информатика – Контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации после 2 семестра изучения ОУД.09 Информатика - Дифференцированный зачёт.

**5.1 Задания по оценке освоения ОУД.09 Информатика - контрольная работа**

**Условия:**

***а) Вид и форма контрольной работы****: письменная работа*

***б) Количество заданий для студента***: 5 варианта по 4 задания

***в) Проверяемые результаты обучения и критерии оценок:***

**Текст задания:**

**Вариант 1**

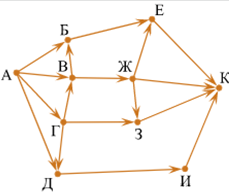
*Задание 1*: Перевести целое число113из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

*Задание 2*Выполните сложение, вычитание и умножение в двоичном коде чисел:1010111, 1110.

*Задание 3*Построить таблицу истинности и логическую схему, соответствующую логическому выражению для логической функции F:

F = ¬ X ∨ Y & X.

*Задание 4*На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



**Вариант 2**

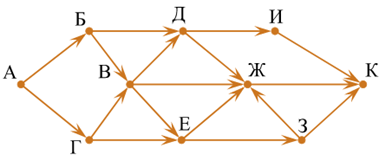
*Задание 1*: Перевести целое число 241 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

*Задание 2* Выполните сложение, вычитание и умножение в двоичном коде чисел:1100110, 1011.

*Задание 3* Построить таблицу истинности и логическую схему, соответствующую логическому выражению для логической функции F:

F = X ∨¬ Y & X.

*Задание 4*На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



**Вариант 3**

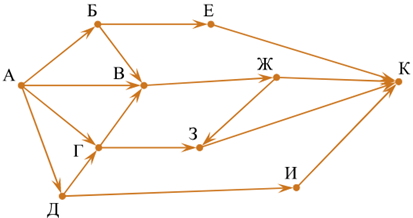
*Задание 1*: Перевести целое число 176 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

*Задание 2* Выполните сложение, вычитание и умножение в двоичном коде чисел:1101101, 1101

*Задание 3* Построить таблицу истинности и логическую схему, соответствующую логическому выражению для логической функции F:

F = X & (Y ∨¬ X).

*Задание 4*На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



**Вариант 4**

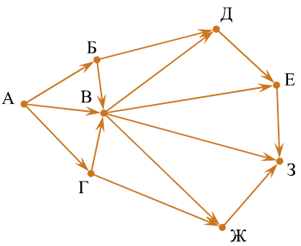
*Задание 1* Перевести целое число 143 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

*За*дание 2 Выполните сложение, вычитание и умножение в двоичном коде чисел:1101110, 1011.

*Задание 3* Построить таблицу истинности и логическую схему, соответствующую логическому выражению для логической функции F:

F = (¬ X & Y) ∨ X.

*Задание 4* На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город З?



**Вариант 5**

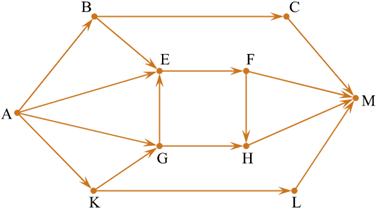
*Задание 1*: Перевести целое число 237 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

*За*дание 2 Выполните сложение, вычитание и умножение в двоичном коде чисел:1111011, 1001.

*Задание 3* Построить таблицу истинности и логическую схему, соответствующую логическому выражению для логической функции F:

F = ¬ (X ∨ Y) & X.

*Задание 4* На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, E, F, G, H, K, L, M. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город M?



**Критерии оценки:**

Задание №1 — 3 балла

Задание №2 — 3 балла

Задание №3 — 2 балла

Задание №4 — 2 балла

***Оценка:***

«5» — 9-10 баллов;

«4» — 7-8 балла;

«3» — 5-6 балла;

«2» — <5 баллов.

***г) Время выполнения каждого задания:***60 мин

***д) Оборудование, разрешённое для выполнения заданий*** (*перечислить*):

- компьютеры

**5.2 Задания по оценке освоения ОУД.09 Информатика–дифференцированный зачет**

**Условия:**

***а)Вид и форма дифференцированного зачёта****: компьютерное тестирование*

***б)Количество заданий для студента***:

тесты – 20

Тесты формируются в тестовой оболочке автоматически - методом случайной выборки из текстов теоретических заданий 1-9.

***в) Проверяемые результаты обучения и критерии оценок:***

**Ключи к тестам:**

Теоретическое задание 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК1 | ВК2 | ВК3 | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК10 | ВК11 | ВК12 |
| **Правильный ответ** | А | В | А | А | Г | А | Б | В | А | Б | Г | В |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК13 | ВК14 | ВК15 | ВК16 | ВК17 | ВК18 | ВК19 | ВК20 | ВК21 | ВК22 | ВК23 | ВК24 |
| **Правильный ответ** | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | Б | А | Б | А |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК25 | ВК26 | ВК27 | ВК28 | ВК29 | ВК30 | ВК31 | ВК32 | ВК33 | ВК34 | ВК35 | ВК36 |
| **Правильный ответ** | А | Б | Б | В | В | А | Б | Г | А | В | В | В |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК37 | ВК38 | ВК39 | ВК40 | ВК41 | ВК42 | ВК43 | ВК44 | ВК45 | ВК46 | ВК47 | ВК48 |
| **Правильный ответ** | А | Г | Б | В | Б | А | Г | Г | В | Б | В | Г |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК49 | ВК50 | ВК51 | ВК52 | ВК53 | ВК54 | ВК55 | ВК56 | ВК57 | ВК58 | ВК59 | ВК60 |
| **Правильный ответ** | Г | А | В | А | А | Б | Б | Г | Ю | Б | В | А |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК61 | ВК62 | ВК63 | ВК64 | ВК65 | ВК66 | ВК67 | ВК68 | ВК69 | ВК70 | ВК71 |
| **Правильный ответ** | А | Б | А | А | В | Г | БВГЕ | АБВ | АБГ | АВГ | АГЕЗ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | ВК72 | ВК73 |
| **Правильный ответ** | 1-В,А,3-Б | 1-Г,2-А,3-Б,4-В |

Теоретическое задание 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 |
| **Правильный ответ** | Б | В | Б | А | В | Б | Б | В | Д | В |

Теоретическое задание 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 |
| **Правильный ответ** | А | Г | В | Б | Б | Г | Б | А | А |

Теоретическое задание 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 |
| **Правильный ответ** | В | В | А | Б | В | А | Б | А | А | Б |

Теоретическое задание 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.8 | 5.9 | 5.10 | 5.11 | 5.12 |
| **Правильный ответ** | БВГД | Б | А | Б | А | Г | Б | А | Г | А | Г | А |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 5.13 | 5.14 | 5.15 | 5.16 | 5.17 | 5.18 | 5.19 | 5.20 |
| **Правильный ответ** | Г | Б | А | А | АБВГД | АВА | Г | Б |

Теоретическое задание 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 | 6.9 | 6.10 | 6.11 |
| **Правильный ответ** | В | В | Б | Г | Б | А | Б | БВГА | Б | А | АВБ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 6.12 | 6.13 | 6.14 |
| **Правильный ответ** | ГАБ | Б | А |

Теоретическое задание 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.8 | 7.9 | 7.10 | 7.11 |
| **Правильный ответ** | Б | В | А | В | В | Г | Б | БГВ | АДБВ | А | В |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 7.12 | 7.13 | 7.14 | 7.15 | 7.15 | 7.17 | 7.18 | 7.19 |
| **Правильный ответ** | ГАДБ | Г | А | В | А | А | В | ГВА |

Теоретическое задание 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.8 | 8.9 | 8.10 | 8.11 | 8.12 |
| **Правильный ответ** | В | В | Б | В | В | А | Г | 7 | Г | А | В | А |

Теоретическое задание 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 9.1 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.8 | 9.9 | 9.10 | 9.11 | 9.12 |
| **Правильный ответ** | Б | Г | Б | В | Г | Г | В | В | А | Б | Г | А |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **вопроса** | 9.13 | 9.14 | 9.15 | 9.16 | 9.17 | 9.18 | 9.19 | 9.20 | 9.21 |
| **Правильный ответ** | А | А | А | Г | Б | Б | Б | Б | В |

**Критерии оценки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Оценка*** | | ***Критерии*** |
| 5 | «отлично»» | 81-100% |
| 4 | «хорошо» | 66-80% |
| 3 | «удовлетворительно» | 51-65% |
| 2 | «неудовлетворительно» | 0-50% |

***г)Время выполнения каждого задания:***

тестирование – от 1 до 2 мин. – на 1 задание;

***д) Оборудование, разрешённое для выполнения заданий*** (*перечислить*):

- компьютеры;

- тестовая программа.

***е) Литература для студента***:

Основные источники:

1. Угринович Н. Д. Информатика. 10 класс: учебник / Н. Д. Угринович. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 288 с.: ил

2. Угринович Н. Д. Информатика. 11 класс: учебник / Н. Д. Угринович. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 272 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2022. — 377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06180. — URL: https://book.ru/book/943211 — Текст: электронный.
2. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06186-2. — URL: https://book.ru/book/940090 — Текст: электронный.

Электронные образовательные программы:

1. [https://www.book.ru/](https://www.book.ru/" \t "_blank) Электронная библиотечная система «BOOK.RU»
2. <http://e.lanbook.com/>Электронная библиотечная система «Лань»
3. <http://umczdt.ru/books/> Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ»

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www. intuit. ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. http://ru. iite. unesco. org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
5. www. ict. edu. ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
6. www. digital-edu. ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. www. freeschool. altlinux. ru (портал Свободного программного обеспечения).
9. www. heap. altlinux. org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
10. www. books. altlinux. ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «ОpenOffice. org: Теория и практика»).
11. [http://videouroki.net](http://videouroki.net/view_catfile.php?cat=13&page=13&subj_id=1&klass=9)
12. http://www.metod-kopilka.ru/informatika.html
13. http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library
14. http://ege.yandex.ru/informatics/