


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
охраны труда и окружающей среды

 В.В. Юшин

«30» 08 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Информационные технологии в сфере безопасности  
(наименование дисциплины)

20.04.01 Техносферная безопасность  
Защита окружающей среды  
(код и наименование ОПОП ВО)

*ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения*

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

*Тема № 1. Основы алгоритмизации.*

1. Дайте понятие алгоритма.
2. Перечислите свойства алгоритма и дайте их понятие.
3. Приведите классификацию алгоритмов

*Тема № 2. Разработка алгоритмов и программ методами объектно-ориентированного программирования.*

1. Что такое IDE?
2. Как запустить Delphi?
3. Что такое кнопка быстрого доступа?
4. Что такое Линейка инструментов?
5. Что такое Палитра компонентов?
6. Как выбрать нужную страницу Палитры компонентов?
7. Как можно настроить Линейку инструментов?
8. Что такое Дизайнер форм?
9. Что такое свойство?
10. Чем отличается Дизайнер форм от формы?
11. Что такое Инспектор объекта?
12. Как получить доступ к свойствам, расположенным на странице "События" (Events)?
13. Для чего нужно окно Редактора кода?
14. Как открыть окно Менеджера проектов?
15. Сколько одновременно открытых проектов может иметь Delphi?

*Тема № 3. Моделирование и прогнозирование процессов в техносфере.*

1. Математическое моделирование и его автоматизация в сфере экологической безопасности.
2. Имитационное моделирование поведения объекта окружающей среды.
3. Применение методов исследования операций в задачах охраны окружающей среды.
4. Математическое, информационное, программное и техническое обеспечение информационной природоохранной системы (на примере).

*Тема № 4. Проектирование структур баз данных информационных систем.*

1. Дайте определение понятий "сущность", "атрибут".
2. Перечислите требования, которые должны быть соблюдены при проектировании базы данных.

3. Из каких соображений выбирается ключевое поле таблицы?
4. С какой целью проводится процесс нормализации?
5. В чем заключается сущность нормальных форм?
6. Какими механизмами поддерживается целостность данных?
7. Какие существуют типы связей между таблицами?

*Тема № 5. Реализация структур баз данных в системах управления базами данных.*

1. В чем состоит отличие баз данных ГИС MapInfo и Microsoft Access?
2. Какова процедура создания таблиц в Microsoft Access?
3. Перечислите общие и отличительные черты процессов создания таблиц в Microsoft Access и MapInfo.
4. Какие типы данных могут храниться в таблицах?

**Шкала оценивания:** 6-балльная.

**Критерии оценивания:**

6 баллов – самостоятельно выполнено задание, уверенные ответы на вопросы во время коллоквиума.

5 баллов - самостоятельно выполнено задание, дает ответы после наводящих вопросов.

4 балла - самостоятельно выполнено задание, затрудняется при ответах на вопросы коллоквиума.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### **1. Вопросы в закрытой форме**

1.1 Понятие, описывающее тип интерактивной среды с возможностями выполнения переходов по ссылкам. Ссылки (адреса формата *URL*), внедренные в слова, фразы или рисунки, позволяют пользователю выбрать (установить указатель и нажать левую кнопку мыши) текст или рисунок и немедленно вывести связанные с ним сведения и материалы мультимедиа.

1. Гипермедиа
2. Гиперссылка
3. Гипертекстовая система
4. Гипертекст

1.2 Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ.

1.3 Операционная система

1.4 Прикладная программа

1.5 Графический редактор

1.6 Текстовый процессор

1.3 Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского

1. СУБД
2. УВД
3. АИС
4. БДИС

1.4 Программа просмотра гипертекстовых страниц WWW:

1. Браузер
2. Протокол
3. Сервер
4. HTML

1.5 Система взаимодействующих элементов, связанных между собой по выделенным или коммутируемым линиям для обеспечения локальной или удаленной связи (голосовой, визуальной, обмена данными и т.п.) и для обмена сведениями между пользователями, имеющими общие интересы, это...

1. Сеть
2. Портал
3. Блог
4. Протокол

1.6 Устройство, выполняющее модуляцию и демодуляцию информационных сигналов при передаче их из ЭВМ в канал связи и при приеме в ЭВМ из канала связи, называется...

1. Модемом
2. Концентратором
3. Повторителем
4. Мультиплексором печати данных

1.7 Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных

1. сетевые
2. иерархические
3. объектно-ориентированные
4. реляционные

1.8 Столбцы отношения называются

1. атрибутами
2. кортежами
3. доменами
4. столбцами с однотипными значениями

1.9 Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1.10 Функция Now(), при создании отчета возвращает:

1. Текущую дату и время;

2. Текущее время;
3. Дату создания базы данных

1.11 Представление информации в виде некоторого графа, в узлах которого содержатся текстовые элементы (предложения, абзацы, страницы или даже целые статьи либо книги), а между узлами имеются связи, с помощью которых можно переходить от одного текстового элемента к другому.

1. Гипермедиа
2. Гиперссылка
3. Гипертекстовая система
4. Гипертекст

1.12 Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: *AltaVista*, *Google*, *Excite*, *Northern Light* и др. В России – *Rambler*, *Yandex*, *Apart*.

1. Поисковая машина
2. База знаний
3. База данных
4. Форум

1.13 Услуги, предоставляемые компьютерной сетью, зависят от:

1. Типа подключения.
2. Характеристик модема.
3. Качества линии связи.
4. Все перечисленное справедливо.

1.14 Способ, организации информации на web-сервере называется:

1. Гипертекстом.
2. Гиперссылкой.
3. Web-сайтом.
4. Мультимедиа.

1.15 Сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов:

4. Телекоммуникационная сеть
5. Агентурная сеть
6. Трал
7. Браузер

1.16 Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных

1. сетевые
2. иерархические
3. объектно-ориентированные
4. реляционные

1.17 Строка отношения называется

1. атрибутом
2. доменом
3. кортежем

4. строкой таблицы

1.18 Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1.19 Какое ключевое слово используется для сортировки набора данных?

1. SORT ON;
2. ORDER BY;
3. GROUP BY

1.20 Что такое АИС?

1. Автоматизированная информационная система
2. Автоматическая информационная система
3. Автоматизированная информационная сеть
4. Автоматизированная интернет сеть

1.21 Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

1. Предметная область
2. Объектная область
3. База данных
4. База знаний

1.22 Поименованный организованный набор данных на магнитном носителе информации

1. Файл
2. Сервер
3. Диск
4. Папка

1.23 Технология, при которой обучаемый получает комплект учебных материалов и изучает их, имея возможности периодических консультаций с преподавателями-тьюторами в учебных пунктах.

1. Кейс-технология.
2. ТВ-технология.
3. Сетевая технология.

1.24 Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях, это ...

1. Локальная вычислительная сеть
2. Глобальная вычислительная сеть
3. Региональная вычислительная сеть
4. Корпоративная вычислительная сеть

1.25 Совокупность электронных книг, размещенных на одном или нескольких сетевых серверах, это ...

1. Электронная библиотека
2. Электронный учебник
3. Картотека
4. Дискотека

1.26 Программы приема и передачи данных в сетях ЭВМ, это...

1. Сетевые программы
2. Гостевые сервисы
3. Сетевые черви
4. Блоги

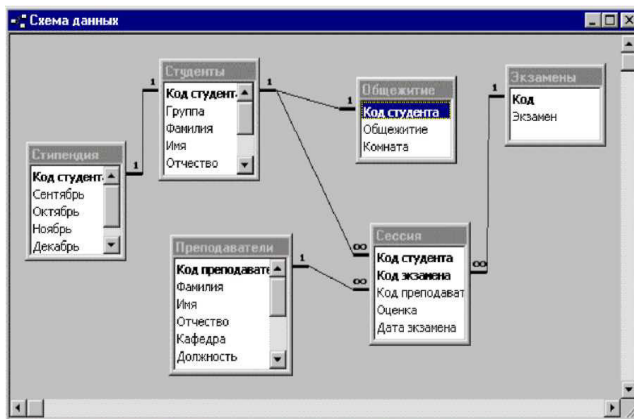
1.27 Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных

1. сетевые
2. иерархические
3. объектно-ориентированные
4. реляционные

1.28 Строка отношения называется

1. атрибутом
2. доменом
3. кортежем
4. строкой таблицы

1.29 На данном рисунке изображены:



1. Связанные отношения;
2. Подчиненные запросы;
3. Схема отчетов базы

1.30 Какое ключевое слово используется для сортировки набора данных?

1. SORT ON;
2. ORDER BY;
3. GROUP BY

1.31 Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения

1. Алгоритм
2. Система

3. Правило

4. Закон

1.32 Метод, используемый для обеспечения передачи файлов между разнообразными системами.

1. Протокол FTP
2. Протокол HTTP
3. TCP/IP
4. ADSL

1.33 Телеконференция – это:

1. Конференция, с использованием телевизоров.
2. Просмотр и обсуждение телепередач.
3. Способ организации общения в Интернете по конкретной проблеме.

1.34 Технология, при которой основные учебные процедуры основаны на прослушивании и просмотре телевизионных лекций.

1. Кейс-технология.
2. ТВ-технология.
3. Сетевая технология.

1.35 Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях, это ...

1. Локальная вычислительная сеть
2. Глобальная вычислительная сеть
3. Региональная вычислительная сеть
4. Корпоративная вычислительная сеть

1.36 Гипертекстовая или гипермедиа система, размещенная на сервере или компакт-диске и доступная для чтения:

1. Электронная книга
2. Амбарная книга
3. Поисковая система
4. Экспертная система

1.37 Сеть, которой объединены компьютеры в различных странах, на различных континентах, это ...

1. Глобальная сеть
2. Локальная сеть
3. Региональная сеть
4. Корпоративная сеть

1.38 Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что

1. таблицы данных связаны между собой
2. в них быстро обрабатывается информация
3. в них можно хранить данные сложной структуры
4. данные в них представлены в виде таблиц

1.39 Столбцы отношения называются

1. атрибутами



2. кортежами
3. доменами
4. столбцами с однотипными значениями

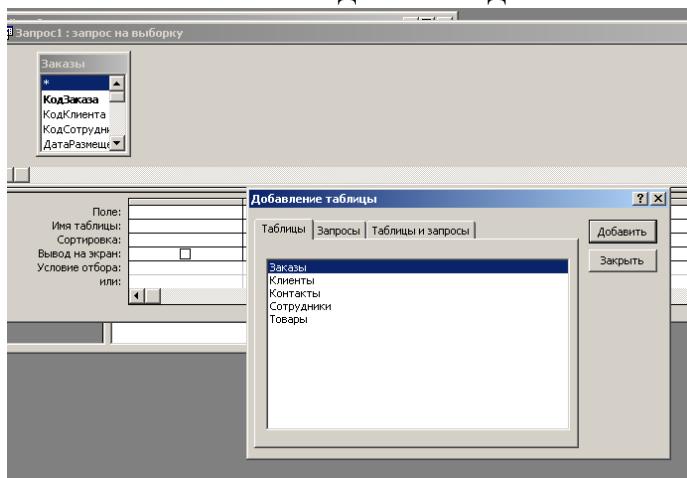
1.40 Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1.41 Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

1. “один ко многим”
2. “один к одному”
3. “многие ко многим”

1.42 Так выглядит окно добавления таблицы при создании запроса



1. В режиме пользователя;
2. В режиме конструктора;
3. В режиме мастера

1.43 Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

1. База данных
2. База знаний
3. Набор правил
4. Свод законов

1.44 Метод, с помощью которого гипертекстовые документы передаются с сервера для просмотра на компьютеры к отдельным пользователям

1. Протокол FTP
2. Протокол HTTP
3. TCP/IP
4. ADSL

1.45 ...основной язык, который используется для кодировки Web-страниц.

1. HTML

2. XML
3. PHP
4. VRML

1.46... включает определение ролей участников процесса, характеристик решаемых задач, целей и использующихся ресурсов. На этом этапе определяется состав рабочей группы, при необходимости решаются вопросы дополнительной подготовки: для педагогов – в области информационных технологий, для программистов – по вопросам, связанным с особенностями представления дидактических материалов конкретной предметной области.

1. Идентификация.
2. Концептуализация.
3. Формализация.
4. Реализация.

1.47 Технология, при которой доступ к учебным материалам и консультации с преподавателями проводятся посредством телекоммуникационных технологий и вычислительных сетей. Как правило, в качестве сети используется [Internet](#), тогда сетевую технологию называют

1. Internet-технологией.
2. Кейс-технология.
3. ТВ-технология.
4. Сетевая технология.

1.48 Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ, это...

1. Операционная система
2. Офисный пакет
3. СУБД Access
4. Movie Maker

1.49 Способом передачи адресованных сообщений с помощью ЭВМ и средств связи является ...

1. Электронная почта
2. Интерактивная доска
3. Язык HTML
4. URL-адрес

1.50 Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что

1. таблицы данных связаны между собой
2. в них быстро обрабатывается информация
3. в них можно хранить данные сложной структуры
4. данные в них представлены в виде таблиц

1.51 Столбцы отношения называются

1. атрибутами
2. кортежами
3. доменами
4. столбцами с однотипными значениями

1.52 Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1.53 Какое ключевое слово используется для реализации контекстного поиска?

1. FOR;
2. LIKE;
3. BETWEEN

1.54 Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

1. База данных
2. База знаний
3. Набор правил
4. Свод законов

1.55 Компьютерная программа, которая работает в режиме диалога с пользователем.

1. Интерактивная программа
2. Диалоговая программа
3. Разговорная программа
4. Интерактивная доска

1.56 Сеть, связывающая компьютеры в пределах определенного региона.

1. Глобальная сеть
2. Локальная сеть
3. Региональная сеть

1.57 Формат адреса сетевого узла, в котором указывается имя сервера, на котором сохраняется файл, путь к каталогу файла и собственно имя файла.

1. URL
2. HTTP
3. FTP
4. UFO

1.58... предполагает определение содержания, целей и задач изучения учебной дисциплины, что фиксирует концептуальную основу базы знаний. Педагог определяет, какие виды информации будут представлены в ЭУК (тексты, графика, анимация, звуковые и видеофрагменты), какие связи должны будут устанавливаться между ними.

1. Идентификация.
2. Концептуализация.
3. Формализация.
4. Реализация.

1.59 Сеть, связывающая компьютеры в пределах определенного региона, это...

1. Региональная вычислительная сеть
2. Локальная вычислительная сеть
3. Глобальная вычислительная сеть
4. Корпоративная вычислительная сеть

1.60 Программы для выполнения и хранения числовых расчетов в таблицах на ЭВМ, это ...

1. Электронные таблицы
2. Калькуляторы
3. Электронные трансляторы
4. Таблицы подстановки

1.61 Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что

1. таблицы данных связаны между собой
2. в них быстро обрабатывается информация
3. в них можно хранить данные сложной структуры
4. данные в них представлены в виде таблиц

1.62 Строка отношения называется

1. атрибутом
2. доменом
3. кортежем
4. строкой таблицы

1.63 Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1.64 Какое ключевое слово не используется в команде выбора данных

1. INTO;
2. FROM;
3. WHERE

1.65 Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.

1. Информационная технология
2. Информационная система
3. Информатика
4. Кибернетика

1.66 Адрес размещения сервера в *Internet*. Часто так называют всю совокупность *Web*-страниц, расположенных на сервере.

1. Сайт
2. Сервер
3. Прокол

#### 4. Браузер

1.67 Всемирная Паутина, предназначенная для гипертекстового связывания мультимедиа-документов со всего мира и устанавливающая легкодоступные и независимые от физического размещения документов универсальные информационные связи между ними.

1. WWW
2. W3D
3. HTTP
4. BBC

1.68... предполагает анализ дидактических задач, которые должны решаться путем использования ЭУК, поиск возможных методов их решения на основе модели процесса обучения и характеристик имеющихся данных и технологий, лежащих в основе ЭУК. На этом этапе изучаются возможные сценарии предъявления обучаемым дидактических материалов, принципы оценивания и обратной связи, а затем строятся алгоритмы, по которым будет проходить взаимодействие обучаемых с ЭУК.

1. Идентификация.
2. Концептуализация.
3. Формализация.
4. Реализация.

1.69 Программы подготовки и редактирования текстов на ЭВМ называются...

1. Текстовые редакторы
2. Графические редакторы
3. Дескрипторы
4. Анализаторы

1.70 Программный комплекс с учебными материалами и тестами по определенному предмету:

1. Электронный учебник
2. Образовательный сайт
3. Образовательный Web-сервер
4. Электронная исследовательская лаборатория

1.71 Компьютерная программа, которая работает в режиме диалога с пользователем, это ...

1. Интерактивная программа
2. Коммуникативная программа
3. Дистрибутивная программа
4. Альтернативная программа

1.72 К основным достоинствам реляционного подхода к управлению базой данных следует отнести

1. возможность описания объектов любой сложности
2. простота отображения взаимосвязей реального мира
3. наличие простого и мощного математического аппарата

4. возможность сравнительно просто моделировать большую часть распространённых предметных областей
- 1.73 Для обозначения пустых значений полей используется
  1. прочерк
  2. ноль
  3. NULL
  4. отсутствие каких-либо символов
- 1.74 Какое ключевое слово используется для сортировки по убыванию?
  1. DESC;
  2. MIN;
  3. ZA
- 1.75 Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.
  1. Информационная технология
  2. Информационная система
  3. Информатика
  4. Кибернетика
- 1.76 Сетевой узел, содержащий данные и предоставляющий услуги другим компьютерам; компьютер, подключенный к сети и используемый для хранения информации.
  1. Сайт
  2. Сервер
  3. Прокол
  4. Браузер
- 1.77 Устройство для ввода символов текста с помощью клавиш с тиснением. Используется людьми с ослабленным или потерянным зрением.
  1. Клавиатура Брайля
  2. Клавиатура Томассона
  3. Клавиатура Симсона
  4. Клавиатура Ушакова
- 1.78... проекта подразумевает перевод формализованных методов решения дидактических задач в окончательную схему – сценарий действий ЭУК – в качестве автоматизированной обучающей системы, особенности которой определяются выбранными для ее реализации информационными технологиями.
  1. Идентификация.
  2. Концептуализация.
  3. Формализация.
  4. Реализация.
- 1.79 Как называется адрес размещения сервера в *Internet*, а также вся совокупность Web-страниц, расположенных на сервере?
  1. Сайт
  2. Провайдер
  3. Портал

#### 4. Клиент

1.80 Основной язык, который используется для кодировки Web-страниц, это ...

1. HTML (*HyperText Markup Language*)
2. Java
3. Pascal
4. VBA

1.81 Педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией, это...

1. Информационная технология обучения
2. Коммуникационная технология обучения
3. Навигационная технология обучения
4. Провокационная технология обучения

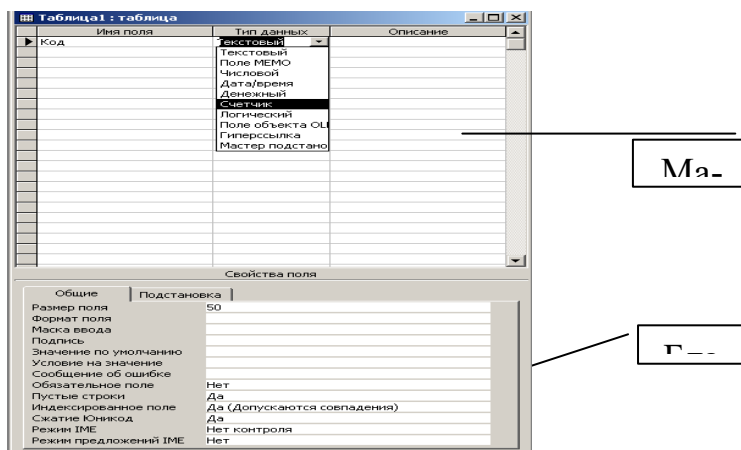
1.82 К основным достоинствам реляционного подхода к управлению базой данных следует отнести

1. возможность описания объектов любой сложности
2. простота отображения взаимосвязей реального мира
3. наличие простого и мощного математического аппарата
4. возможность сравнительно просто моделировать большую часть распространённых предметных областей

1.83 Для обозначения пустых значений полей используется

1. прочерк
2. ноль
3. NULL
4. отсутствие каких-либо символов

1.84 Данное окно позволяет создавать таблицу в режиме:



1. Конструктора;
2. Мастера;
3. Путем прямого ввода данных

1.85. Какое ключевое слово определяет условие в команде выбора?

1. FOR
2. IF

### 3. WHERE

1.86 Метод дискретного представления информации на узлах, соединяемых при помощи ссылок. Данные могут быть представлены в виде текста, графики, звукозаписей, видеозаписей, мультимпликации, фотографий или исполняемой документации.

1. Гипермедиа
2. Гиперссылка
3. Гипертекстовая система
4. Гипертекст

1.87 Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

1. Глобальная сеть
2. Локальная сеть
3. Региональная сеть

1.88 Система взаимодействующих элементов, связанных между собой по выделенным или коммутируемым линиям для обеспечения локальной или удаленной связи (голосовой, визуальной, обмена данными и т.п.) и для обмена сведениями между пользователями, имеющими общие интересы.

1. Сеть
2. Чат
3. Форум
4. Браузер

1.89 Какая из данных линий связи считается «супермагистралью» систем связи, поскольку обладает очень большой информационной способностью

1. Волоконно-оптические линии.
2. Радиорелейные линии.
3. Телефонные линии.
4. Проводные линии.

1.90 Так называют сетевой узел, содержащий данные и предоставляющий услуги другим компьютерам, или компьютер, подключенный к сети и используемый для хранения информации. Это ...

1. Сервер
2. Сайт
3. Провайдер
4. Портал

1.91 HTTP – это ...

1. Имя протокола сети, обслуживающего прием и передачу гипертекста
2. Система адресов доменов, содержащих WEB-документы
3. Система адресов гипертекстовых архивов
4. IP-адреса компьютеров, содержащих Web-архивы



1.92 Слово или фраза, которую пользователь вводит в форму поиска, когда ищет информацию по интересующей его теме в системе для поиска информации, это ...

1. Ключевое слово
2. Поисковая система
3. Словарный запас
4. Фразеологический оборот

1.93 К основным достоинствам реляционного подхода к управлению базой данных следует отнести

1. возможность описания объектов любой сложности
2. простота отображения взаимосвязей реального мира
3. наличие простого и мощного математического аппарата
4. возможность сравнительно просто моделировать большую часть распространённых предметных областей

1.94 Значение атрибута неизвестно, если в соответствующем поле

1. стоит прочерк
2. отсутствуют какие-либо символы
3. записано слово NULL
4. стоит цифра ноль

1.95 Какое ключевое слово определяет диапазон в условии?

1. BETWEEN
2. IN
3. INTO

1.96 Элемент документа для связи между различными компонентами информации внутри самого документа, в других документах, в том числе и размещенных на различных компьютерах.

1. Гипермедиа
2. Гиперссылка
3. Гипертекстовая система
4. Гипертекст

1.97 Компьютерные системы с интегрированной поддержкой звукозаписей и видеозаписей.

1. Мультимедиа
2. Медиа
3. Аудиовизуализация
4. Интерактив

1.98 Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.

1. Система
2. Сеть
3. Совокупность
4. Единство

1.99 Устройство, защищающее сеть от несанкционированного внешнего доступа.

1. Мост.
2. Шлюз.
3. Брандмауэр.
4. Браузер.

1.100 Всемирная Паутина, предназначенная для гипертекстового связывания мультимедиа-документов со всего мира и устанавливающая легкодоступные и независимые от физического размещения документов универсальные информационные связи между ними:

1. WWW(World Wide Web)
2. URL
3. HTML
4. http

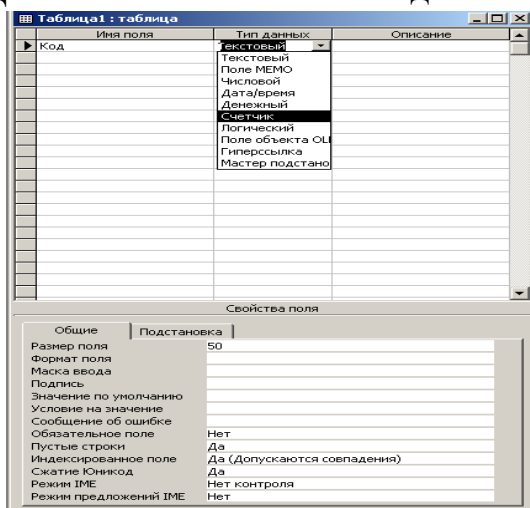
1.101 Протокол компьютерной сети – это...

1. Набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети
2. Схема соединения узлов сети
3. Программа для связи отдельных узлов сети
4. Набор программных средств

1.102 Оптический диск, используемый для постоянного хранения информации больших объемов, называется ...

1. Компакт-диск
2. Грампластинка
3. Дискета
4. Диск-пакет

1.103 Данное окно позволяет создавать



1. Таблицы;
2. Запросы;
3. отчеты

## 2 Вопросы в открытой форме

### 2.1 Информационные технологии это

2.2 Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... »

2.3 Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия ... модели данных.

2.4 Нормализация данных направлена на приведение данных к стандартному виду приведение данных к нормальному виду упорядочивание структуры данных снижение избыточности информации это

2.5 ... модель данных представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (Иерархическая)

2.6 В ... базах данных отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (реляционных)

### 3 Вопросы на установление последовательности

3.1 Выберите верную последовательность:

Для перехода к слайду с заданным номером в MS PowerPoint в режиме показа слайдов необходимо нажать клавиши...

1. Номер слайда, затем клавиша Enter
2. Одновременно номер и клавишу F5
3. Одновременно номер и клавишу F2
4. Одновременно номер и клавишу Tab

### 4 Вопросы на установление соответствия

4.1. Установите соответствие

А. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных	А. Браузер
Б. Программа просмотра гипертекстовых страниц WWW	Б. СУБД
В. Элемент документа, использующийся для создания связей внутри данного документа и связей с другими документами	В. Ссылка

**Шкала оценивания результатов тестирования:**

**Критерии оценивания результатов тестирования:**

За правильный ответ на тестовое задание выставляется 2 балла

### 2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Составьте схему данных следующей информационной системы. База данных по учету товаров в продуктовом магазине. Каждый товар имеет название и относится к определенному типу (кондитерские, мясные, рыбные и т.п. изделия). Товары одного названия могут присутствовать на складе по разной цене и в любом количестве. Товары поставляются несколькими поставщиками из разных городов. На склад товары поступают группой, при этом учитывается день поставки. Товары, входящие в группу, могут отличаться по типу, наименованию, цене и количеству.

*Компетентностно-ориентированная задача № 2*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая классифицирует компьютерную сеть. Программа запрашивает у пользователя число компьютеров в сети и в зависимости от введенного количества выводит класс сети (если число ЭВМ меньше 256 – то это сеть класса С, от 256 до 65535 – сеть класса В, свыше 65535 – сеть класса А)

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету книг в библиотеке. В базе хранится информация по тематике книг (математика, физика, история, поэзия и т.д.), виду издания (монография, учебник, справочник), о фамилиях авторов. Принять, что автор у книги единственный, однако один автор может написать несколько различных книг. Каждому названию книги соответствует некоторый автор, тематика и вид издания, год выпуска, общее количество экземпляров, количество экземпляров, находящихся в фонде (остальные "на руках"), число читавших данную книгу.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает у пользователя номер одного из весенних месяцев, и выводит количество дней в этом месяце. Программа должна проверять, является ли введенный месяц весенним

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету книг в библиотеке. В базе хранится информация по тематике книг (математика, физика, история, поэзия и т.д.), виду издания (монография, учебник, справочник), о фамилиях авторов. Принять, что автор у книги единственный, однако один автор может написать несколько различных книг. Каждому названию книги соответствует некоторый автор, тематика и вид издания, год выпуска, общее количество экземпляров, количество экземпляров, находящихся в фонде (остальные "на руках"), число читавших данную книгу.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая выводит на экран

приглашение: «Который час?», вводит с клавиатуры число  $X$ , имеющее смысл времени суток, и печатает слова «Доброе утро», «Добрый день», «Добрый вечер» или «Доброй ночи» в зависимости от введенного времени. Программа должна реагировать на ввод неправильного времени: меньше 0 или больше 24.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету товаров в продуктовом магазине. Каждый товар имеет название и относится к определенному типу (кондитерские, мясные, рыбные и т.п. изделия). Товары одного названия могут присутствовать на складе по разной цене и в любом количестве. Товары поставляются несколькими поставщиками из разных городов. На склад товары поступают группой, при этом учитывается день поставки. Товары, входящие в группу, могут отличаться по типу, наименованию, цене и количеству.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает у пользователя размер хищений ( $p$ ), определяет и выводит на экран масштаб в соответствии с принятой классификацией (например, если размер хищений меньше 1000 р. – «мелкий», от 1000 до 10 000 – «крупный», свыше 100 000 – «особо крупный»)

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету результатов игр в КВН. В базе должна учитываться информация о типе игры (финал, полуфинал и т.д.), названии конкурсов, а также храниться фамилии судей, названия команд и город, откуда они приехали. При проведении игры в базу заносится день, в который она прошла, имена участвовавших команд, названия конкурсов, в которых они участвовали, полученные за конкурс оценки и фамилии поставивших их судей.

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает произвольное число  $N$ , вычисляет сумму всех целых чисел от 1 до  $N$ . Если полученная сумма больше 10, то выводит на экран ее значение, иначе выводит на экран сообщение «Сумма меньше 10»

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

База данных по учету результатов игр в КВН. В базе должна учитываться информация о типе игры (финал, полуфинал и т.д.), названии конкурсов, а также храниться фамилии судей, названия команд и город, откуда они приехали. При проведении игры в базу заносится день, в который она про-

шла, имена участвовавших команд, названия конкурсов, в которых они участвовали, полученные за конкурс оценки и фамилии поставивших их судей.

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая выводит на экран приглашение: «Введите месяц», вводит с клавиатуры число  $X$ , имеющее смысл месяца, и печатает слова «Зима», «Весна», «Лето» или «Осень» в зависимости от введенного месяца. Программа должна реагировать на ввод неправильного месяца: меньше 1 или больше 12

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету больных в поликлинике. В базе хранится информация о поле посетителей ("мужской", "женский"), обслуживаемых поликлиникой улицах, данные о человеке. Данные о человеке слагаются из фамилии, имени, года рождения, пола, названия улицы и номера дома. Должен присутствовать список специалистов (окулист, хирург, терапевт и т.п.). При учете фиксируются данные о больном, месяц и год посещения, к какому специалисту было обращение.

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает с клавиатуры два произвольных числа  $X$  и  $Y$ . Если  $X$  больше  $Y$ , то вычисляет и выводит на экран сумму всех целых чисел от 1 до  $X$ , иначе вычисляет и выводит на экран произведение всех целых чисел от  $X$  до  $Y$

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету больных в поликлинике. В базе хранится информация о поле посетителей ("мужской", "женский"), обслуживаемых поликлиникой улицах, данные о человеке. Данные о человеке слагаются из фамилии, имени, года рождения, пола, названия улицы и номера дома. Должен присутствовать список специалистов (окулист, хирург, терапевт и т.п.). При учете фиксируются данные о больном, месяц и год посещения, к какому специалисту было обращение.

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает у пользователя номер одного из летних месяцев, и выводит количество дней в этом месяце. Программа должна проверять, является ли введенный месяц летним

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету успеваемости студентов. В базе хранится информация о студентах (ФИО, дата рождения, место рождения), перечень групп, список фамилий преподавателей. Для каждой дисциплины определяется название предмета, номер семестра (1..10), в котором предмет изучался (все дисциплины односеместровые). Для каждого предмета определена форма аттестации (зачет или экзамен). При выставлении оценок учитывается форма аттестации (для зачетов – 0 или 1, для экзаменов – 3, 4 или 5).

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая вводит с клавиатуры 10 чисел и выводит на экран максимальное и минимальное из них.

*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Составьте схему данных следующей информационной системы

База данных по учету успеваемости студентов. В базе хранится информация о студентах (ФИО, дата рождения, место рождения), перечень групп, список фамилий преподавателей. Для каждой дисциплины определяется название предмета, номер семестра (1..10), в котором предмет изучался (все дисциплины односеместровые). Для каждого предмета определена форма аттестации (зачет или экзамен). При выставлении оценок учитывается форма аттестации (для зачетов – 0 или 1, для экзаменов – 3, 4 или 5).

*Компетентностно -ориентированная задача № 20*

Напишите блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает с клавиатуры два произвольных числа  $X$  и  $Y$ , вычисляет их разность. Если разность больше 10, то вычисляет и выводит на экран сумму всех целых чисел от  $Y$  до  $X$ , иначе выводит на экран значение разности.

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

За верно решенную задачу 6 баллов

### **2.3 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

*Основы алгоритмизации.*

1 Основные этапы, последовательность и автоматизация выполнения научно-исследовательских работ в экологии.

2 Математические и численные методы, применяемые в охране окружающей среды

3 Компьютерная обработка и анализ экспериментальных данных в природоохранной деятельности.

*Разработка алгоритмов и программ методами объектно-ориентированного программирования.*

4 Специализированные программно-аппаратные комплексы сбора и обработки экологической информации.

5 Специализированные программные комплексы для расчетов и проектирования в области охраны окружающей среды.

6 Сферы применения вычислительной техники в охране окружающей среды.

*Моделирование и прогнозирование процессов в техносфере.* 7 *Математическое моделирование и его автоматизация в сфере экологической безопасности.*

8 Имитационное моделирование поведения объекта окружающей среды.

9 Применение методов исследования операций в задачах охраны окружающей среды.

10 Математическое, информационное, программное и техническое обеспечение информационной природоохранной системы (на примере).

*Проектирование структур баз данных информационных систем.*

11 Базы и банки данных в области экологической безопасности.

12 Автоматизированные информационно-поисковые системы в экологии.

13 Применение электронных таблиц для обработки экспериментальных данных и математического моделирования в экологии.

*Реализация структур баз данных в системах управления базами данных.*

14 Перспективы и возможные сферы применения суперкомпьютеров в экологии.

15 Перспективы и области применения геоинформационных систем в природоохранной деятельности.

16 Перспективы и области применения экспертных систем в экологии.

### **Шкала оценивания реферата**

**Критерии оценки:** Реферат является частью самостоятельной работы студента, но также используется как оценочное средство. В реферате студент излагает в письменной форме результаты теоретического анализа заранее полученной темы, а также собственный взгляд на исследуемый вопрос. Максимальное количество баллов за реферат – 12 баллов.

Выполнение реферативной работы проводится во второй части освоения дисциплины, когда студенты изучили большую часть предусмотренных в дисциплине тем. Объем реферата, как правило, составляет 15-20 страниц. Наличие сносок на научную литературу повышают оценку данной работы. Структура реферативной работы: введение, содержательная часть, заключение, список использованных источников. Оформление текста реферативной



работы должно соответствовать требованиям действующего стандарта университета.

Условия оценки реферативной работы	
Предлагаемое количество тем	16
Последовательность выборки тем	По желанию
Критерии оценки:	
12 баллов	<p>Проявил самостоятельность и оригинальность;            Продемонстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы безопасности, элементы рефлексии;            Обобщил междисциплинарную информацию;            Применил ссылки на научную и учебную литературу;            Определил цель и пути ее достижения при анализе междисциплинарной информации;            Сформулировал выводы;            Применил анализ проблемы;            Сформулировал и обосновал собственную позицию</p>
8 балла	<p>Проявил самостоятельность;            Показал культуру мышления, логично изложил проблему;            Обобщил некоторую междисциплинарную информацию;            Не применил достаточно ссылок на научную и учебную литературу;            Смог поставить цель при анализе междисциплинарной информации;            Сформулировал некоторые выводы;            Применил анализ проблемы;            Сформулировал, но не обосновал собственную позицию</p>
6 балла	<p>Проявил некоторую самостоятельность;            Применил логичность в изложении проблемы;            Не в полной мере обобщил междисциплинарную информацию;            Не применил ссылки на научную и учебную литературу;            С трудом сформулировал цель при анализе междисциплинарной информации;            Сформулировал некоторые выводы;            Не сформулировал собственную позицию.</p>