

**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ЗАЩИЩЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: «Разработка защищенного программного обеспечения»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 4 з.е.

в академических часах: 144 ак.ч.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен

Оценочные материалы по дисциплине Основы построения защищенных баз данных

обсуждены и рекомендованы к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма от 25 марта 2025 г., протокол № 6

одобрены Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 2 апреля 2025 г., протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине
2. Оценочные материалы по дисциплине:
 - 2.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля.
 - 2.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Обновление оценочных материалов дисциплины

Целью оценочных материалов по дисциплине (модулю) (далее –ОМ) является комплексная оценка результатов обучения по дисциплине Основы построения защищенных баз данных и установление уровня сформированности компетенций обучающегося.

ОМ предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ОМ включают оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Оценочные материалы разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины Основы построения защищенных баз данных.

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине «Основы построения защищенных баз данных»

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Наименование оценочного средства ¹	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ОПК- 14.1 Демонстрирует умение концептуального и логического проектирования баз данных в соответствии с требованиями по защите информации	Знать: знает применяемые методы и технологии по построению концептуальной и логической модели данных следуя требованиям по защите информации. Уметь: умеет настраивать работу систему управления базами данных, а также осуществлять концептуальное, логическое и физическое проектирования баз данных в соответствии с требованиями по защите информации. Владеть: владеет навыками по проверки и отладки работы систем управления базами данных, а также способен осуществить экспертную оценку разработанных моделей предприятия и баз данных для него.	Тема 1. Основные понятия баз данных.	Реферат (Тема 1) Тест (тема 1)	Тест (П 1-6 тестового задания)
	ОПК- 14.2 Имеет практический опыт администрирования систем управления базами	Знать: архитектуру системуправления базами данных, процедуры по восстановлению и обеспечению целостности данных применяемых в используемых системах управления базами данных.	Тема 1. Основные понятия баз данных. Тема 2. Системы управления базами данных. Тема 3. СУБД	Реферат (Тема 2-4) Тест (Тема 2-4) Практическое задание (Тема 1-4)	Тест (П 7-41 тестового задания)

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Наименование оценочного средства ¹	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
	данных и восстановлению работоспособност и прикладного и системного программного обеспечения	Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов в соответствии с требованиями по защите информации, а также использовать процедуры по восстановлению данных, работоспособности прикладного и системного программного обеспечения. Владеть: навыками работы с инструментами (CASE-средствами), помогающими в проектирования, разработки и администрировании баз данных в соответствии с требованиями по защите информации, а также владеет навыками работы с современными технологиями по архивированию и восстановлению данных.	Access Тема 4. Понятие и характеристика OLAP-технологии		

2. Оценочные материалы по дисциплине «Основы построения защищенных баз данных»

2.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Тематика рефератов

Тема 1. Основные понятия теории баз данных

1. Модели и их свойства. Аналитический и информационный подходы к моделированию
2. Формы представления, типы и виды анализируемых данных
3. Обучение моделей «с учителем» и «без учителя».
4. Обучающее и тестовое множество.
5. Ошибки обучения.
6. Эффект переобучения.
7. Общая схема анализа данных. Требования к алгоритмам анализа данных.
8. Концепция систем складирования данных
9. Предпосылки создания концепции складирования данных
10. Системы поддержки и принятия решений и управленческие информационные системы
11. Стандарты для программного обеспечения бизнеса
12. Основные факторы, повлиявшие на разработку концепции хранилищ данных
13. Различия между транзакционной и аналитической обработкой данных
14. Необходимость интегрирования данных из нескольких OLTP-систем

Тема 2. Системы управления базами данных.

1. Классификация баз данных.
2. Фактографические и документальные базы данных.
3. Базы данных оперативной и ретроспективной информации.
4. Соотношение основных требований и свойств систем управления базами данных: система компромиссов
5. Основные типы программно-аппаратной архитектуры хранилища данных
6. Программное обеспечение промежуточного слоя
7. Базы данных систем оперативной обработки данных (OLTP) и данные внешних источников
8. Предварительная обработка и загрузка данных
9. Уровень доступа к данным. Уровень информационного доступа
10. Уровень администрирования
11. Основные архитектурные решения для БД
12. Основные принципы сбора (формализации) данных.
13. Требования к объемам анализируемых данных
14. Характеристика этапов технологии KDD
15. Функциональная методика потоков данных
16. Объектно-ориентированные модели в проектировании баз данных
17. Синтетическая методика проектирования баз данных
18. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin
19. Инструментальная среда BPwin
20. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin
21. Диаграммы дерева узлов и FEO

22. Слияние и расщепление моделей.

Тема 3. СУБД Access

1. Основные этапы разработки базы данных.
2. Правила нормализации.
3. MicrosoftAccess. Основные объекты.
4. MicrosoftAccess Типы данных. Свойства данных.
5. MicrosoftAccess. Эволюция развития СУБД.
6. MicrosoftAccess. Создание таблиц в различных режимах.
7. Использование масок ввода.
8. Отношения между таблицами. Ключ.
9. MicrosoftAccess. Создание форм. Создание диаграмм и кнопочных форм.
10. Создание отчетов.
11. MicrosoftAccess. Сортировка, поиск, фильтрация данных.
12. Создание запросов.
13. Создание макросов.

Тема 4. Понятие и характеристика OLAP-технологии

1. Технология OLAP.
2. Сущность многомерного представления данных.
3. Структура многомерного куба.
4. Работа с измерениями.
5. Многомерные хранилища данных (MOLAP)
6. Основные понятия метода многомерного моделирования
7. Операции свертки и развертки на кубе данных
8. Аддитивные и неаддитивные факты
9. Ключи в таблицах фактов
10. Транзакционная таблица фактов
11. Основные схемы многомерной модели
12. Вырожденные измерения. Иерархии измерений.

Критерии оценки выполнения рефератов по учебной дисциплине

Оценка «отлично» выставляется студенту, если тема реферата раскрыта в полной мере и все требования по написанию реферата соблюдены.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если недостаточно раскрыта тема реферата, но все требования по написанию реферата соблюдены.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если недостаточно раскрыта тема реферата, не все требования по написанию реферата соблюдены, присутствуют ошибки и неточности в работе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствует реферат.

Рекомендации по написанию реферата:

Реферат — письменная работа, выполняемая обучающимся в течение определенного срока.

Реферат — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому

вопросу.

Реферат отвечает на вопрос — что содержится в данной публикации (публикациях). Реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее существа.

Кроме реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата предлагает преподаватель или сам обучающийся, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

Структура реферата:

1. Титульный лист.
2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

1. Подготовительный этап работы.

Формулировка темы. Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

Поиск источников. Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача обучающегося — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями.

Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т. е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший

способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Создание конспектов для написания реферата.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

2. Создание текста.

Общие требования к тексту.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность — смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата.

Универсальный план реферата — введение, основной текст и заключение.

Требования к введению.

Во введении аргументируется актуальность исследования, — т. е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения — в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся

существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать, и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Текст основной части делится на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение.

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата

Объемы рефератов – от 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении. При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернета и т. д.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).
5. Использование литературных источников.
6. Культура письменного изложения материала.
7. Культура оформления материалов работы.

Комплект типовых практических заданий

Тема 1. Основные понятия теории баз данных

Модели и их свойства. Аналитический и информационный подходы к моделированию. Формы представления, типы и виды анализируемых данных.

Обучающее и тестовое множество.

Ошибки обучения. Эффект переобучения.

Общая схема анализа данных. Требования к алгоритмам анализа данных.

Концепция систем складирования данных

Вопросы для самоконтроля:

1. Что включают в себя модели?
2. Что такое аналитический и информационный подходы к моделированию?
3. Какие ошибки обучения?
4. Какие требования к алгоритмам анализа данных?

Цель работы – Получение теоретических навыков работы с базами данных и проведения анализа данных.

В работе используется презентация слайдов выполненная в MS Powerpoint

Критерии оценивания выполнения практического задания:

Оценка «отлично» выставляется, если: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

Тема 2. Системы управления базами данных.

Классификация баз данных.

Фактографические и документальные базы данных.

Базы данных оперативной и ретроспективной информации.

Соотношение основных требований и свойств систем управления базами данных: система компромиссов.

Основные типы программно-аппаратной архитектуры хранилища данных

Методы организации проведения обследования. Методы сбора материалов обследования.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое классификация баз данных?
2. Базы данных оперативной и ретроспективной информации?
3. Что такое объект обследования?
4. Соотношение основных требований и свойств систем управления базами данных?

Цель работы – формирование теоретических навыков об архитектуре баз данных.

В работе используется презентация слайдов выполненная в MS Powerpoint.

Критерии оценивания выполнения практического задания:

Оценка «отлично» выставляется, если: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

Тема 3. СУБД Access

Основы работы СУБД MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Работа с таблицами, ввод и редактирование данных. Работа с формами. Ввод и редактирование записей с помощью форм. Модификации формы с помощью конструктора. Проектирование связей между таблицами БД. Поиск и создание запросов. Формирование сложных запросов. Создание сложных форм и отчетов, страниц доступа к данным в СУБД.

Темы для индивидуальной разработки базы данных:

- 1) Автозаправка
- 2) Автосалон
- 3) Автомастерская
- 4) Автотранспортное предприятие
- 5) Аптека
- 6) Библиотека
- 7) Бюро по трудоустройству
- 8) Выдача банком кредитов
- 9) Гостиница
- 10) Грузовые перевозки
- 11) Доставка продуктов на дом
- 12) Доставка товаров клиентам
- 13) Занятость актеров театра
- 14) Издательский дом (продажи)
- 15) Интернет-магазин
- 16) ИП по доставке и продаже цветов
- 17) Касса автовокзала
- 18) Кафе
- 19) Консалтинговое агентство
- 20) Косметический салон
- 21) Курсы повышения квалификации
- 22) Ломбард
- 23) Мебельная фабрика
- 24) Нотариальная контора
- 25) Парикмахерская
- 26) Платная поликлиника
- 27) Производство мебели
- 28) Прокат автомобилей

- 29) Работа деканата
- 30) Риэлторская компания
- 31) Салон красоты
- 32) Сдача в аренду торговых площадей
- 33) Сервисное обслуживание компьютеров
- 34) Солярий 35) Спортивные соревнования
- 36) Столовая (учет продуктов и поставщиков)
- 37) Стоматологическая клиника
- 38) Страховая компания
- 39) Строительная компания
- 40) Студия звукозаписи
- 41) Телефонная станция
- 42) Техническое обслуживание станков
- 43) Туристическая фирма
- 44) Фирма по продаже автомобильных запчастей
- 45) Фирма по ремонту бытовой техники
- 46) Фирма по установке и наладке программного обеспечения
- 47) Фитнес-центр
- 48) Химчистка
- 49) Хлебопекарня
- 50) Ювелирная мастерская
- 51) Юридическая компания
- 52) Ремонт сотовых телефонов
- 53) Компания по установке сигнализаций
- 54) Поставка компаниям расходных материалов
- 55) Услуги социальных работников по уходу за пожилыми людьми
- 56) Биржа труда
- 57) База данных менеджера по продаже квартир в строительной компании
- 58) Доставка чистой воды
- 59) Ремонт бытовой техники
- 60) Установка клиентам программного обеспечения

Цель работы– формирование практических навыков по проведению многомерного проектирования баз данных.

В работе используется база данных выполненная в MS Access/

Критерии оценивания выполнения практического задания:

Оценка	Критерии
«Отлично»	<i>Задание выполнено самостоятельно. Алгоритм решения задания верный, в логических рассуждениях нет ошибок/</i>
«Хорошо»	<i>Задание выполнено с помощью преподавателя. Алгоритм решения задания в целом верный, в логическом рассуждении и выполнении нет существенных ошибок; есть объяснение выполнения заданий, допущено не более двух несущественных ошибок.</i>
«Удовлетворительно»	<i>Задание выполнено с подсказками преподавателя. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в поставленной задаче; задание выполнено не полностью или в общем виде.</i>
«Неудовлетворительно»	<i>Задание не выполнено..</i>

Тема 4. Понятие и характеристика OLAP-технологии

Технология OLAP. Сущность многомерного представления данных.

Структура многомерного куба. Работа с измерениями.

Многомерные хранилища данных (MOLAP). Основные понятия метода многомерного моделирования.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое технология OLAP?
2. Каковы основные принципы работы с измерениями?
3. Структура многомерного куба.
4. Характеристика многомерных хранилищ данных.

Цель работы – формирование теоретических навыков по проведению многомерного проектирования баз данных.

В работе используется презентация слайдов выполненная в MS Powerpoint.

Критерии оценивания выполнения практического задания:

Оценка «отлично» выставляется, если: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

Типовые тесты

Тест №1

Тема 1. Основные понятия теории баз данных

1. В каких элементах таблицы хранятся данные базы (несколько вариантов ответа):

- а) в записях
- б) в полях+
- в) в строках
- г) в столбцах
- д) в ячейках+

2. Формы используются для:

- а) вывода данных на печать
- б) ввода данных +
- в) просмотра данных

3. Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице:

- а) упорядочить строки таблицы
- б) проиндексировать поля таблицы
- в) определить ключевое поле +

4. Какой из объектов служит для хранения данных в БД:

- а) таблица +

- б) запрос
- в) форма

5. База данных – это:

- а) совокупность файлов на жестком диске
- б) пакет пользовательских программ
- в) совокупность сведений, характеризующих объекты, процессы или явления реального мира +

6. Первый стандарт ассоциации по языкам обработки данных назывался:

- а) SQL
- б) CODASYL +
- в) IMS

7. Какой из типов данных позволяет хранить значения величиной до 64000 символов:

- а) числовой
- б) логический
- в) поле MEMO +

8. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

- а) первичным ключом +
- б) составным ключом
- в) внешним ключом

9. Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:

- а) транзитом
- б) циклом
- в) транзакцией +

10. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах:

- а) установить тип объединения записей в связанных таблицах
- б) установить каскадное удаление связанных полей +
- в) установить связи между таблицами

Критерии оценивания тестовых заданий для текущего контроля

Максимальное количество баллов за решение одного теста составляет 5 баллов, которые переводятся в академические оценки следующим образом:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% контрольных заданий
- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% контрольных заданий
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51% контрольных заданий
- оценка «неудовлетворительно» (1-2 балла) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% контрольных заданий

Тест №2

Тема 2. База данных, как информационная система.

1. 11. Запросы выполняются для:

- а) выборки данных +
- б) хранения данных
- в) вывода данных на печать

12. СУБД – это:

- а) система средств администрирования банка данных

- б) специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими +
- в) система средств архивирования и резервного копирования банка данных

13. Какое поле таблицы можно считать уникальным:

- а) ключевое +
- б) счетчик
- в) первое поле таблицы

14. Иерархическая база данных – это:

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- б) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке
- в) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными +

15. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели:

- а) «многие–к–одному» +
- б) «один–ко–многим»
- в) «один–к–одному»

16. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

- а) электронной таблицей
- б) базой данных +
- в) маркированным списком

17. Столбец однотипных данных в Access называется:

- а) отчетом
- б) записью
- в) полем +

18. Языковая целостность БД предполагает:

- а) поддержку языков манипулирования данными низкого уровня
- б) поддержку языков манипулирования данными высокого уровня +
- в) отсутствие поддержки языков манипулирования данными высокого уровня

19. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

- а) формы
- б) таблицы
- в) запросы +

20. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

- а) обычную
- б) сетевую +
- в) реляционную

Критерии оценивания тестовых заданий для текущего контроля

Максимальное количество баллов за решение одного теста составляет 5 баллов, которые переводятся в академические оценки следующим образом:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% контрольных заданий
- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% контрольных заданий
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51% контрольных заданий
- оценка «неудовлетворительно» (1-2 балла) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% контрольных заданий

Тест №3

Тема 3. СУБД Access

21. Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа:

- а) 255 символов +
- б) 50 символов
- в) 100 символов

22. Реляционная модель данных основана на:

- а) иерархических списках
- б) таблицах +
- в) древовидных структурах

23. Запись – это:

- а) один столбец реляционной таблицы
- б) строка заголовка реляционной таблицы
- в) одна строка реляционной таблицы +

24. Для разработки и эксплуатации баз данных используются:

- а) системы управления контентом
- б) системы управления базами данных +
- в) системы автоматизированного проектирования

25. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов:

- а) «один–к–одному»
- б) «многие–к–одному»
- в) «один–ко–многим» +

26. Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов:

- а) «многие–к–одному»
- б) «один–ко–многим» +
- в) «многие-ко-многим»

27. Какой тип данных для поля таблицы следует выбрать для записи следующего значения (0732) 59-89-65:

- а) текстовый +
- б) числовой
- в) счетчик

28. Типы данных полей таблицы MSAccess (уберите лишнее):

- а) Счетчик
- б) логический
- в) Общий +

29. Предметная область – это:

- а) часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования +
- б) БД, разработанная для решения конкретной задачи
- в) ER-диаграмма, отражающая заданную область внешнего мира

30. Структура реляционной базы данных (БД) меняется при удалении:

- а) одной записи
- б) одного из полей +
- в) нескольких записей

Критерии оценивания тестовых заданий для текущего контроля

Максимальное количество баллов за решение одного теста составляет 5 баллов, которые переводятся в академические оценки следующим образом:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% контрольных заданий

- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% контрольных заданий
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51% контрольных заданий
- оценка «неудовлетворительно» (1-2 балла) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% контрольных заданий

Тест №4

Тема 4 Понятие и характеристика OLAP-технологии

31. Запрос, который предназначен для создания новых таблиц на основе уже имеющихся в БД, называют запросом на:

- а) создание таблиц+
- б) обновление
- в) добавление

32. Запрос, который необходим для поиска информации, называют запросом на:

- а) выборку+
- б) обновление
- в) добавление

33. Запрос, который предназначен для автоматического обновления данных в отдельных ячейках таблицы:

- а) добавление
- б) удаление
- в) обновление+

34. Запрос, который предназначен для автоматического удаления записей из таблицы:

- а) удаление+
- б) обновление
- в) на выборку

35. Запись содержит значение, которое меньше 100:

- а) <100 +
- б) >100
- в) ≤ 100

36. Определите, с помощью команд меню чего можно создать автоформу в Microsoftaccess?

- а) правка
- б) вид
- в) создание+

37. Форма в Microsoftaccess служит для этого:

- а) создания документа
- б) определения ключей записи
- в) ввода данных+

38. В каком режиме происходит редактирование форм?

- а) конструктор+
- б) таблица

39. Какое средство упрощает ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных?

- а) формы+
- б) отчёты
- в) запросы

40. С помощью чего можно создать отчет?

- а) конструктора+

б) мастера+

в) таблиц

41. Фильтрация записей в таблицах выполняется с целью:

а) выборки необходимых данных +

б) группировки данных

в) сортировки данных

Критерии оценивания тестовых заданий для текущего контроля

Максимальное количество баллов за решение одного теста составляет 5 баллов, которые переводятся в академические оценки следующим образом:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% контрольных заданий

- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% контрольных заданий

- оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51% контрольных заданий

- оценка «неудовлетворительно» (1-2 балла) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% контрольных заданий

2.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится для проверки сформированности компетенций (части компетенций) *ПК-2.1. Способен организовать процесс определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирование задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами;*

ПК-2.2. Способен инициировать и планировать выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов и определять цель управления расходами на ИТ, согласовывать их с заинтересованными лицами и доводить их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия

Вопросы к зачёту:

ПК-2.1. Способен организовать процесс определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирование задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами

1. В чем различие информации и данных?

2. Дайте понятие предметной области.

3. Дайте определение базы данных.

ПК-2.2. Способен инициировать и планировать выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов и определять цель управления расходами на ИТ, согласовывать их с заинтересованными лицами и доводить их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия

4. Что представляет собой банк данных и какие компоненты входят в его состав?

5. Каково назначение СУБД?

6. Приведите классификацию СУБД.

7. Укажите назначение словаря данных.

8. Перечислите функции администратора базы данных.

9. Что представляет собой вычислительная система?

10. Назовите основные способы работы пользователя с базой данных при решении прикладных задач.
11. Укажите технологии создания приложений работы с базами данных.
12. Охарактеризуйте способы выполнения приложений работы с базами данных.
13. Перечислите основные модели жизненного цикла БД.
14. Перечислите основные признаки фактографических и документальных БД.
15. Перечислите классические и современные модели представления данных.
16. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
17. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
18. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
19. В чем отличие реляционной и постреляционной модели данных?
20. Охарактеризуйте многомерную модель данных.
21. Назовите и поясните смысл операций выполняемых над данными в случае многомерной модели.
22. В чем состоит принцип инкапсуляции применительно к объектно-ориентированным БД?
23. В чем состоит принцип полиморфизма применительно к объектно-ориентированным БД?
24. В чем состоит принцип наследования применительно к объектно-ориентированным БД?
25. Укажите достоинства и недостатки объектно-ориентированной модели представления данных.
26. Что представляет собой поисковый образ документа?
27. Дайте определение критерия смыслового соответствия.
28. В каком виде хранятся документы в документальных БД?
29. Каким образом формируется индекс в документальных БД?
30. Назовите этапы перевода документов с естественного языка на информационно-поисковый язык.
31. Что представляет собой автоматическое индексирование документов?
32. Перечислите наиболее известные методы автоматического рубрицирования.
33. Что представляет собой тезаурус?
34. Какие модели поиска документов используются в документальных информационных системах?
35. В чем особенность гипертекстовых БД?
36. В чем особенность мультимедийных БД?
37. Дайте определение гипермедиа.
38. Перечислите основные принципы, на которых основаны временные БД.
39. Что представляют собой объектно-ориентированные временные БД?
40. Охарактеризуйте методы обработки транзакций в активных базах данных.
41. Что представляет собой объект в объектно-ориентированных БД?
42. Что представляет собой объектный класс?
43. Назовите основные концепции, положенные в основу объектно-ориентированных БД.
44. В чем особенность языков программирования, используемых в объектно-ориентированных БД?
45. Какие методы используются для обработки транзакций в объектно-ориентированных средах?
46. В чем основные особенности архитектуры клиент-сервер?
47. Какие стандарты разработаны для архитектуры клиент-сервер?
48. В чем особенность создания приложений в архитектуре клиент-сервер?
49. Какова типичная распределенная система баз данных?
50. В чем состоят преимущества использования распределенных БД?

51. Перечислите основные принципы организации распределенных БД.
52. Что представляет собой фрагментация данных?
53. Перечислите проблемы распределенных систем.
54. В чем состоит проблема обновления в распределенных системах?
55. Дайте определение хранилищ данных.
56. Какие свойства присущи хранилищам данных?
57. Перечислите основные отличия данных и принципов их хранения в системах поддержки принятия решений и OLAP-системах.
58. Какие задачи требуется решать при создании хранилищ данных?
59. Перечислите основные компоненты хранилищ данных.
60. Какие модели данных используются для построения хранилищ?
61. Опишите процесс загрузки данных в хранилище.
62. Какие задачи решают средства анализа данных в системах поддержки принятия решений?
63. Дайте определение транзакции.
64. Перечислите, какими свойствами должна обладать транзакция.
65. Что такое точка фиксации?
66. Что представляет собой двухфазовая фиксация?
67. Назовите три проблемы параллелизма.
68. Что представляет собой блокировка?
69. Какие типы блокировок могут существовать в системе?
70. Что представляет собой тупиковая ситуация и каким образом она разрешается?
71. Что представляет собой процесс тиражирования данных?
72. Каково назначение монитора транзакций?
73. Что представляет собой задача обеспечения безопасности в БД?
74. Какие типы управления доступом поддерживаются СУБД?
75. Перечислите известные вам правила безопасности?
76. Что представляет собой обязательное управление доступом?
77. Дайте определение целостности данных.
78. Каковы основные виды ограничений целостности данных, которые должны поддерживаться в СУБД?
79. Дайте общую характеристику интерфейсу CGI.
80. Каковы назначение и основные характеристики интерфейсов ISAPI/NSAPI?
81. В каких случаях целесообразно применять статистическую публикацию баз данных и в каких динамическую?
82. Охарактеризуйте разновидности Web-страниц, которые можно создавать с помощью MS Access.
83. Каким образом можно создавать таблицы баз данных в MS Access?
84. Каким образом осуществляется связывание таблиц?
85. Опишите технологию создания запросов в MS Access.
86. Что представляют собой макросы в MS Access и как они создаются?
87. Укажите особенности построения SQL-запросов.
88. Охарактеризуйте связь языков SQL и QBE.
89. Опишите технологию создания приложений в MS Access.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

ПК-2.1. Способен организовать процесс определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирование задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами

П 1. В каких элементах таблицы хранятся данные базы (несколько вариантов ответа):

- а) в записях
- б) в полях+
- в) в строках
- г) в столбцах
- д) в ячейках+

П 2. Формы используются для:

- а) вывода данных на печать
- б) ввода данных +
- в) просмотра данных

П 3. Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице:

- а) упорядочить строки таблицы
- б) проиндексировать поля таблицы
- в) определить ключевое поле +

П 4. Какой из объектов служит для хранения данных в БД:

- а) таблица +
- б) запрос
- в) форма

П 5. База данных – это:

- а) совокупность файлов на жестком диске
- б) пакет пользовательских программ
- в) совокупность сведений, характеризующих объекты, процессы или явления реального мира +

П 6. Первый стандарт ассоциации по языкам обработки данных назывался:

- а) SQL
- б) CODASYL +
- в) IMS

ПК-2.2. Способен инициировать и планировать выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов и определять цель управления расходами на ИТ, согласовывать их с заинтересованными лицами и доводить их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия

П 7. Какой из типов данных позволяет хранить значения величиной до 64000 символов:

- а) числовой
- б) логический
- в) поле MEMO +

П 8. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

- а) первичным ключом +
- б) составным ключом
- в) внешним ключом

П 9. Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:

- а) транзитом
- б) циклом
- в) транзакцией +

П 10. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах:

- а) установить тип объединения записей в связанных таблицах

- б) установить каскадное удаление связанных полей +
- в) установить связи между таблицами

П 11. Запросы выполняются для:

- а) выборки данных +
- б) хранения данных
- в) вывода данных на печать

П 12. СУБД – это:

- а) система средств администрирования банка данных
- б) специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими +
- в) система средств архивирования и резервного копирования банка данных

П 13. Какое поле таблицы можно считать уникальным:

- а) ключевое +
- б) счетчик
- в) первое поле таблицы

П 14. Иерархическая база данных – это:

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- б) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке
- в) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными +

П 15. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели:

- а) «многие–к–одному» +
- б) «один–ко–многим»
- в) «один–к–одному»

П 16. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

- а) электронной таблицей
- б) базой данных +
- в) маркированным списком

П 17. Столбец однотипных данных в Access называется:

- а) отчетом
- б) записью
- в) полем +

П 18. Языковая целостность БД предполагает:

- а) поддержку языков манипулирования данными низкого уровня
- б) поддержку языков манипулирования данными высокого уровня +
- в) отсутствие поддержки языков манипулирования данными высокого уровня

П 19. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

- а) формы
- б) таблицы
- в) запросы +

П 20. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

- а) обычную
- б) сетевую +
- в) реляционную

П 21. Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа:

- а) 255 символов +
- б) 50 символов
- в) 100 символов

П 22. Реляционная модель данных основана на:

- а) иерархических списках
- б) таблицах +
- в) древовидных структурах

П 23. Запись – это:

- а) один столбец реляционной таблицы
- б) строка заголовка реляционной таблицы
- в) одна строка реляционной таблицы +

П 24. Для разработки и эксплуатации баз данных используются:

- а) системы управления контентом
- б) системы управления базами данных +
- в) системы автоматизированного проектирования

П 25. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов:

- а) «один–к–одному»
- б) «многие–к–одному»
- в) «один–ко–многим» +

П 26. Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов:

- а) «многие–к–одному»
- б) «один–ко–многим» +
- в) «многие-ко-многим»

П 27. Какой тип данных для поля таблицы следует выбрать для записи следующего значения (0732) 59-89-65:

- а) текстовый +
- б) числовой
- в) счетчик

П 28. Типы данных полей таблицы MSAccess (уберите лишнее):

- а) Счетчик
- б) логический
- в) Общий +

П 29. Предметная область – это:

- а) часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования +
- б) БД, разработанная для решения конкретной задачи
- в) ER-диаграмма, отражающая заданную область внешнего мира

П 30. Структура реляционной базы данных (БД) меняется при удалении:

- а) одной записи
- б) одного из полей +
- в) нескольких записей

П 31. Запрос, который предназначен для создания новых таблиц на основе уже имеющихся в БД, называют запросом на:

- а) создание таблиц +
- б) обновление
- в) добавление

П 32. Запрос, который необходим для поиска информации, называют запросом на:

- а) выборку +
- б) обновление
- в) добавление

П 33. Запрос, который предназначен для автоматического обновления данных в отдельных ячейках таблицы:

- а) добавление

- б) удаление
- в) обновление+

П 34. Запрос, который предназначен для автоматического удаления записей из таблицы:

- а) удаление+
- б) обновление
- в) на выборку

П 35. Запись содержит значение, которое меньше 100:

- а) <100+
- б) >100
- в) <=100

П 36. Определите, с помощью команд меню чего можно создать автоформу в Microsoftaccess?

- а) правка
- б) вид
- в) создание+

П 37. Форма в Microsoftaccess служит для этого:

- а) создания документа
- б) определения ключей записи
- в) ввода данных+

П 38. В каком режиме происходит редактирование форм?

- а) конструктор+
- б) таблица

П 39. Какое средство упрощает ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных?

- а) формы+
- б) отчёты
- в) запросы

П 40. С помощью чего можно создать отчет?

- а) конструктора+
- б) мастера+
- в) таблиц

П 41. Фильтрация записей в таблицах выполняется с целью:

- а) выборки необходимых данных +
- б) группировки данных
- в) сортировки данных

Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине (тестирование)

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок.

Оценка	Уровень сформированности компетенции	Критерии
«Отлично» («зачтено»)	Высокий	Выполнено более 80% заданий предложенного теста
«Хорошо» («зачтено»)	Хороший	Выполнено 60-80% заданий предложенного теста
«Удовлетворительно» («зачтено»)	Достаточный	Выполнено 35-60% заданий предложенного теста
«Неудовлетворительно»	Недостаточный	Выполнено менее 35% заданий

(«не зачтено»)		предложенного теста
----------------	--	---------------------

Обновление оценочных материалов дисциплины

обсуждено и рекомендовано к утверждению решением кафедры
наименование кафедры _____
от ____ ____ 20__ г., протокол № ____

одобрено Научно-методическим советом _____ от ____ ____ 20__ г.,
протокол № ____