

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.12.2024 13:14:56  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ec29ac8e85b2f05e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

И.о. декана электроэнергетического  
факультета

Николай  
Александров  
ич Климов

Подписано цифровой  
подписью: Николай  
Александрович Климов  
Дата: 2024.09.11 16:15:28  
+03'00'

/Климов Н.А./

11 сентября 2024 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок освоения ППСЗ 3 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Технология разработки и защиты баз данных».

Разработчик:

Преподаватель В.Н. Куклин

Владимир  
Николаевич  
Куклин

Подписано цифровой подписью:  
Владимир Николаевич Куклин  
DN: dc=int, dc=ksaa, ou=nw,  
cn=Владимир Николаевич  
Куклин  
Дата: 2024.09.04 11:01:23 +03'00'

Утвержден на заседании кафедры тракторов и автомобилей, протокол № 1 от 05.09.2024

Заведующий кафедрой А.М. Молодов

Александр  
Михайлович Молодов

Подписано цифровой подписью:  
Александр Михайлович Молодов  
Дата: 2024.09.05 14:30:57 +03'00'

Согласовано:

Председатель методической комиссии электроэнергетического факультета

А.С. Яблоков  
Яблоков  
протокол № 7 от 10.09.2024

Алексей Сергеевич

Подписано цифровой подписью:  
Алексей Сергеевич Яблоков  
Дата: 2024.09.10 15:15:39 +03'00'

Результаты освоения дисциплины: «Технология разработки и защиты баз данных»

ППССЗ (СПО) по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Результат освоения
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p><b>Уметь</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Владеть</b> навыками работы с современными средствами поиска, анализа и интерпретации полученной информации</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 11.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p><b>Знать</b> методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p><b>Уметь</b> работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Владеть</b> выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
ПК 11.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p><b>Знать</b> основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</p> <p><b>Уметь</b> работать с современными case-средствами проектирования баз данных</p> <p><b>Владеть</b> выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
ПК 11.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p><b>Знать</b> методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных</p> <p><b>Уметь</b> создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных</p> <p><b>Владеть</b> использования средств заполнения базы данных</p>

<p><b>ПК 11.4</b></p>	<p>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p>	<p><b>Знать</b> основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.  <b>Уметь</b> создавать объекты баз данных в современных СУБД.  <b>Владеть</b> навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<p><b>ПК 11.5</b></p>	<p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p><b>Знать</b> методы организации целостности данных  <b>Уметь</b> выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры  <b>Владеть</b> основами мониторинга новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке</p>
<p><b>ПК 11.6</b></p>	<p>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p><b>Знать</b> методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных  <b>Уметь</b> выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.  <b>Владеть</b> навыками использования стандартных методами защиты объектов базы данных.</p>

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

Таблица 1

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Наименование оценочных средств		
			Тесты, кол-во заданий	Другие оценочные средства	
				вид	кол-во заданий
1	Тема 1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	ОК.2 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	65		
2	Тема 2 Разработка и администрирование БД.	ОК.2 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	12		
3	Тема 3 Организация защиты данных в хранилищах	ОК.2 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6		Практическое задание  Реферат	5  14
8	Промежуточный контроль	ОК.2 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6		Устный ответ	60
Всего:			77		79

**Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине  
«Технология разработки и защиты баз данных»**

**Тема 1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.**

**Тестовые задания**

**1. К функциям информационной системы относятся:**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) предоставление пользователям удобного и простого интерфейса
- b) выполнение специфических для данного приложения преобразований информации и вычислений
- c) надежное хранение информации в памяти компьютера

**2. Оперативная память компьютера**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) не обеспечивает хранение данных после отключения питания компьютера
- b) служит для долгосрочного хранения информации
- c) служит для временного хранения данных и команд, необходимых процессору для работы
- d) обеспечивает хранение данных после отключения питания компьютера

**3. Над файлом данных определены операции**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) удаления
- b) изменения
- c) создания

**4. Хранилища информации, находящиеся под управлением СУБД, называются:**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) Базами Данных (БД)
- b) Банками Данных (БнД)
- c) Багажом данных

**5. Особенности первого этапа развития СУБД является то, что:**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) поддерживаются языки низкого уровня манипулирования данными
- b) все СУБД базируются на мощных мультипрограммных операционных системах
- c) было введено понятие транзакции
- d) была создана первая система, реализующая реляционную модель данных

**6. Особенности второго этапа развития баз данных является**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) низкие требования СУБД к аппаратному обеспечению
- b) поддержка в СУБД высокоуровневых и низкоуровневых языков манипулирования данными
- c) в большинстве СУБД предполагался монопольный доступ к данным
- d) отсутствие инструментальных средств администрирования БД

**7. Распределенные базы данных позволяют организовывать**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) поддержку целостности баз данных
- b) параллельную обработку транзакций
- c) поддержку полной реляционной модели данных

**8. Структурированный язык запросов и манипулирования данными имеет аббревиатуру**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) ICQ
- b) PL
- c) SQL

**9. Структурная целостность БД – это**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) представление данных в виде отношений нереляционной модели
- b) отсутствие возможности внесения изменений в БД
- c) представление данных только в виде отношений реляционной модели

**10. Современные СУБД различных форматов**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) имеют средства импорта данных из СУБД других форматов
- b) имеют средства экспорта данных в СУБД других форматов
- c) не имеют возможности взаимодействия между собой

**11. До технологии intranet при проектировании СУБД применялась технология/**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) клиент-клиент
- b) клиент-сервер
- c) сервер-сервер

**12. Алгоритмически сложные задачи работы с БД целесообразнее решать в архитектуре**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) Intranet
- b) Internet
- c) клиент-сервер

**13. Система управления базами данных - это**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями
- b) совокупность программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями
- c) банк данных
- d) совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования банков данных многими пользователями

**14. С одной базой данных**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) может работать только одно приложение
- b) могут параллельно работать только несколько однотипных приложений
- c) могут параллельно работать множество различных приложений

**15. Данные, расположенные в файлах или в страничных структурах, размещенные на внешних носителях, согласно классификации ANSI образуют** *(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) концептуальный уровень
- b) уровень внешних моделей
- c) физический уровень

**16. Концептуальный уровень по классификации ANSI**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) является центральным управляющим звеном трехуровневой модели системы управления базой данных
- b) объединяет данные, используемые всеми приложениями, работающими с данной базой данных
- c) отражает обобщенную модель предметной области, для которой создавалась база данных
- d) представляет собой подробную модель предметной области, для которой создавалась база данных

**17. Физическая независимость при работе с данными предполагает**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) возможность переноса хранимой информации с одних носителей на другие без сохранения работоспособности всех приложений, работающих с данной базой данных
- b) возможность переноса хранимой информации с одних носителей на другие при сохранении работоспособности всех приложений, работающих с данной базой данных
- c) возможность работы нескольких приложений с базой данных

**18. Выберите верное:**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) СУБД сначала просит операционную систему предоставить необходимые данные, затем - получает информацию о запрошенной части концептуальной модели
- b) СУБД сначала получает информацию о запрошенной части концептуальной модели, затем запрашивает информацию о местоположении данных на физическом уровне
- c) СУБД сначала запрашивает информацию о местоположении данных на физическом уровне, затем получает информацию о запрошенной части концептуальной модели

**19. БМД – это**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) База Местных Данных
- b) База Метаданных
- c) Банк Местных Данных
- d) Банк Метаданных



**20. Конечные пользователи банка данных – это**

***(Отметьте один правильный вариант ответа.)***

- a) пользователи, функционирующие во время проектирования, создания и реорганизации банка данных
- b) категория пользователей, от которых не требуются специальные знания в области вычислительной техники
- c) группа, отвечающая за оптимальную организацию банка данных

**21. Пользователи банка данных, функционирующие во время проектирования, создания и реорганизации банка данных – это**

***(Отметьте один правильный вариант ответа.)***

- a) разработчики и администраторы приложений
- b) конечные пользователи
- c) администраторы банка данных

**22. Анализ предметной области в числе функций группы администратора БД включает:**

***(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)***

- a) определение объемно-временных характеристик обработки данных
- b) определение статуса информации
- c) описание предметной области
- d) определение состава и структуры файлов БД

**23. Модель данных в контексте баз данных – это**

***(Отметьте один правильный вариант ответа.)***

- a) некоторая абстракция, которая, будучи приложима к конкретным данным, позволяет трактовать их как сведения, содержащие не только данные, но и связи между ними
- b) набор абстракций, характеризующих объект
- c) набор конкретных значений параметров, характеризующих объект

**24. Документальные модели согласно классификации моделей данных**

***(Отметьте один правильный вариант ответа.)***

- a) основаны на языках разметки документов
- b) ориентированы на свободные форматы документов, текстов на естественном языке
- c) ориентированы на жестко структурированные форматы документов

**25. Основные информационные единицы в иерархической модели данных – это**

***(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)***

- a) агрегат данных
- b) набор данных
- c) база знаний
- d) поле данных
- e) сегмент данных
- f) база данных

**26. Основные информационные единицы в сетевой модели данных – это**

***(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)***

- a) поле данных

- b) сегмент данных
- c) запись
- d) база знаний
- e) набор данных
- f) элемент данных
- g) агрегат данных

**27. В иерархической модели данных конкретные значения полей данных, входящих в сегмент данных, - это**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) экземпляр сегмента
- b) тип данных
- c) экземпляр данных
- d) тип сегмента

**28. В иерархической модели данных**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) агрегаты данных объединяются в ориентированный граф
- b) наборы данных объединяются в неориентированный граф
- c) сегменты объединяются в ориентированный древовидный граф
- d) поля объединяются в неориентированный древовидный граф
- e) сегменты объединяются в неориентированный древовидный граф

**29. В физической БД иерархической модели корневой сегмент - это сегмент, который**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) связан только с одним родительским сегментом
- b) не имеет родительского типа сегмента
- c) не имеет подчиненных типов сегментов

**30. Набор всех экземпляров сегментов, подчиненных одному экземпляру корневого сегмента, - это**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) физическая запись
- b) близнецы
- c) логическая запись

**31. Для иерархической модели описание типов сегментов производится**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) в произвольном порядке
- b) в соответствии с иерархией
- c) начиная с описания корневого сегмента

**32. В иерархической модели при описании корневого сегмента параметр FREQ определяет**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) число возможных экземпляров корневого сегмента
- b) число возможных экземпляров родительского сегмента
- c) число всех подчиненных сегментов

**33. Описание схемы иерархической БД заканчивается следующими операторами**  
(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

- a) FINISH
- b) DBD
- c) END
- d) DBDGEN
- e) ACCESS
- f) DATA SET

**34. Логическая база данных – это**

(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

- a) совокупность блоков спецификации программ
- b) совокупность блоков связи приложения с физическими БД, входящими в концептуальную схему
- c) представление концептуальной модели
- d) представление внешней модели

**35. В иерархической модели результатом вызова оператора GET UNIQUE Сотрудники WHERE Сотрудники. Возраст=30 будет**

(*Отметьте один правильный вариант ответа.*)

- a) данные о последнем найденном сотруднике в возрасте 30 лет
- b) список всех сотрудников в возрасте 30 лет
- c) данные о первом найденном сотруднике в возрасте 30 лет

**36. В языке манипулирования данными иерархической модели операторы, не имеющие параметров, - это**

(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

DELETE  
GET UNIQUE  
INSERT  
UPDATE

**37. Понятию "запись" в иерархической модели данных соответствует понятие**

(*Отметьте один правильный вариант ответа.*)

- a) дерево данных
- b) сегмент данных
- c) поле данных

**38. Произвольный доступ к некоторому типу записи в сетевой модели**

(*Отметьте один правильный вариант ответа.*)

- a) всегда возможен
- b) возможен при введении соответствующего сингулярного набора
- c) невозможен

**39. К разделам языка описания данных в сетевой модели относится**

(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

- a) описания наборов

- b) описания записей
- c) описание базы данных
- d) описания полей данных

**40. В сетевой модели данных к некоторой физической области размещения должен быть приписан**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) каждый агрегат данных
- b) каждый набор
- c) каждый тип записи
- d) каждый экземпляр записи

**41. В сетевой модели данных включение текущей записи в текущий экземпляр набора возможно командой CONNECT**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) возможно всегда
- b) возможно, если для члена набора способ включения задан как MANUAL
- c) возможно, если для члена набора способ включения задан как AUTOMATIC
- d) невозможно в принципе

**42. Согласно модели жизненного цикла БД, этап проектирования приложений следует**  
*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) после этапа реализации БД
- b) после этапа проектирования БД
- c) перед этапом реализации БД

**43. Согласно модели жизненного цикла БД, проектирование БД является**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) не является этапом жизненного цикла БД
- b) последним этапом
- c) первым этапом

**44. Выбор СУБД осуществляется на этапе**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) эксплуатации БД
- b) проектирования БД
- c) реализации БД

**45. Словесное описание объектов предметной области и связей между ними – это**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) создание инфологической модели предметной области
- b) системный анализ предметной области
- c) создание даталогической модели предметной области

**46. Функциональный подход к выбору состава и структуры предметной области предполагает**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) заранее неизвестные информационные потребности и функции будущих пользователей БД
- b) заранее известные информационные потребности и функции будущих пользователей БД
- c) выделение минимально необходимого набора объектов предметной области

**47. Модификация БД предполагает**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) удаление данных из БД
- b) удаление БД
- c) ввод данных в БД

**48. Концептуальная схема БД является результатом**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) физического проектирования
- b) даталогического проектирования
- c) инфологического проектирования
- d) анализа предметной области

**49. Проектирование схемы БД путем компоновки из заданных исходных элементарных зависимостей между объектами предметной области называется**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) анализом
- b) синтезом
- c) декомпозицией
- d) экспозицией

**50. В основе классического процесса проектирования БД лежит последовательность переходов**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) к нормальной форме Бойса-Кодда
- b) от предыдущей нормальной формы к последующей через одну
- c) от предыдущей нормальной формы к последующей

**51. Схемы БД называются эквивалентными, если**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) содержание исходной БД получается путем декартова произведения отношений результирующей схемы
- b) содержание исходной БД получается путем естественного соединения отношений результирующей схемы
- c) при естественном соединении в исходной БД не появляется новых кортежей

**52. При удалении из возможного ключа отношения произвольного атрибута свойство однозначной идентификации кортежа**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) сохраняется
- b) всегда теряется
- c) может быть потеряно

**53. Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) на пересечении каждого столбца и каждой строки находятся только элементарные значения атрибутов
- b) в каждой строке находятся только элементарные значения атрибутов
- c) на пересечении каждого столбца и каждой строки находятся нормализованные значения атрибутов

**54. Отношение находится во второй нормальной форме тогда и только тогда, когда оно**  
*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) не содержит транзитивных зависимостей
- b) не содержит неполных функциональных зависимостей непервичных атрибутов от атрибутов первичного ключа
- c) находится в первой нормальной форме
- d) содержит функциональные зависимости непервичных атрибутов от атрибутов первичного ключа

**55. Основные понятия и ограничения реляционной модели впервые сформулировал**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) Ч. Пирс
- b) Э. Кодд
- c) Э. Шредер

**56. Исходные множества в N-арном отношении R называются**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) дольменами
- b) связями
- c) доменами
- d) отношениями

**57. Вхождение домена в отношение называется**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) степенью
- b) атрибутом
- c) кортежем

**58. Два отношения, отличающиеся только порядком строк или порядком столбцов, интерпретируются в рамках реляционной модели как**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) одинаковые
- b) расходящиеся
- c) сходящиеся
- d) различные

**59. Схемы двух отношений называются эквивалентными, если**  
*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) они имеют одинаковую степень

- b) они имеют пропорциональную степень
- c) возможно такое упорядочивание имен атрибутов в схемах, что на одинаковых местах будут находиться сравнимые атрибуты
- d) возможно такое упорядочивание имен атрибутов в схемах, что на одинаковых местах будут находиться эквивалентные атрибуты

**60. Алгеброй называется**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) множество объектов с заданной на нем совокупностью операций, замкнутых относительно этого множества
- b) множество объектов и множество операций, рассматриваемых отдельно
- c) множество объектов с заданной на нем совокупностью операций

**61. Объединением двух отношений называется отношение, содержащее множество кортежей, принадлежащих**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) либо первому исходному отношению
- b) либо первому и второму исходным отношениям одновременно
- c) либо второму исходному отношению

**62. Операция расширенного декартова произведения является**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) симметричной
- b) неперестановочной
- c) несимметричной

**63. Операция ограничения отношений носит также название**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) операции фильтрации
- b) операции диагональной фильтрации
- c) горизонтального выбора
- d) вертикального выбора

**64. Операция деления применяется в случаях, когда**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) необходимо получить разность двух отношений
- b) требуется сравнить некоторое множество характеристик отдельных атрибутов
- c) невозможно применение других операций

**65. Операции объединения и пересечения являются**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) коммутативными
- b) некоммутативными
- c) несимметричными

#### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	Случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

#### Критерии оценки:

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил 9-10 тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который: правильно выполнил 7-8 тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил 5-6 тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил менее 4 тестовых заданий.



## Тема 2 Разработка и администрирование БД.

**1. Операторы CREATE TABLE и DROP TABLE относятся к группе операторов**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) управления транзакциями
- b) манипулирования данными
- c) определения данных
- d) управления БД

**2. Операторы DELETE, INSERT, UPDATE относятся к группе операторов**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) манипулирования данными
- b) управления транзакциями
- c) управления БД

**3. Операции COMMIT, ROLLBACK относятся к операциям**  
*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) запросов
- b) управления транзакциями
- c) манипулирования данными

**4. Операторы ALTER PASSWORD, DROP DATABASE, CREATE DATABASE относятся к операторам**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) управления транзакциями
- b) запросов
- c) манипулирования данными
- d) администрирования данных

**5. Константы 'Иванов И.И.', '123456789' относятся к типу**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) NCHAR
- b) BIT
- c) VARCHAR

**6. Операция UPPER(строка)**

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

- a) преобразовывает строку к нижнему регистру
- b) преобразовывает строку к верхнему регистру
- c) переводит курсор на одну строку вверх

**7. Стандарт SQL2 содержит следующие стандартные функции:**

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

- a) CATS
- b) CONVERT
- c) CAST

8. Для удаления из строки всех первых и последних символов применяется функция  
(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- a) TRIM(LEADING символ FROM строка)
- b) TRIM(TRAILING символ FROM строка)
- c) TRIM(BOTH символ FROM строка)

9. Ключевое слово ALL в операторе SELECT означает, что  
(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- a) все символы в результирующем наборе заменяются символом "\*"
- b) секретные данные в результирующем наборе заменяются символом "\*\*\*"
- c) в результирующий набор включаются все строки, удовлетворяющие условиям запроса
- d) в результирующий набор включаются все столбцы из исходных таблиц запроса

10. В разделе ORDER BY оператора SELECT задается  
(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- a) набор предикатов-условий, накладываемых на каждую группу
- b) перечень исходных отношений (таблиц) запроса
- c) список полей группировки
- d) список полей упорядочения результата

11. Для вывода всех работников предприятия, занятых в отделе обслуживания, со стажем более 10 лет из таблицы Table1 с полями ФИО, ОТДЕЛ, СТАЖ, можно воспользоваться запросом:

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- a) SELECT ФИО FROM Table1 WHERE ОТДЕЛ="обслуживание"
- b) SELECT ФИО FROM Table1 WHERE СТАЖ РАБОТЫ > 10
- c) SELECT ФИО FROM Table1 WHERE ОТДЕЛ="обслуживание" AND СТАЖ РАБОТЫ > 10

12. Чтобы добавить нового работника в таблицу Table1 с полями ФИО, ГОД РОЖД, ОПЫТ, можно использовать следующий запрос

(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)

- a) INSERT INTO Table1 (ФИО, ГОД РОЖД, ОПЫТ) VALUES ("Иванов", 1972,10)
- b) INSERT INTO Table1 (ФИО, ГОД РОЖД, ОПЫТ) VALUES "Иванов", 1972,10)
- c) INSERT INTO Table1 VALUES ("Иванов", 1972,10)

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	Случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил 9-10 тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который: правильно выполнил 7-8 тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил 5-6 тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который правильно выполнил менее 4 тестовых заданий.

### **Тема 3 Организация защиты данных в хранилищах**

Выполнить практическое задание в зависимости с тематикой

ПЗ №1 Реализация доступа пользователей к базе данных

ПЗ №2 Мониторинг безопасности работы с базами данных

ПЗ №3 Установка приоритетов

ПЗ №4 Развертывание контроллеров домена

ПЗ №5 Мониторинг сетевого трафика

#### **Примерные темы рефератов**

1. Практическое использование сетевых БД.
2. Практическое использование иерархических БД.
3. Распределенные базы данных
4. Реляционные СУБД
5. Сравнительный анализ современных СУБД
6. Сравнительный анализ моделей данных
7. Составление схемы на тему «СУБД SQL Server»
8. Составление схемы на тему «Язык запросов SQL»
9. Функции автоматической настройки SQL Server
10. Мониторинг работы сервера
11. Инструмент мониторинга Activity Monitor
12. Инструмент мониторинга Журналы SQL Server
13. Система управления базами данных (СУБД).
14. Компоненты Microsoft SQL Server.

### Вопросы к промежуточной аттестации

1. Базы данных. Основные понятия и определения. Требования, предъявляемые к БД.
2. Проектирование баз данных.
3. Жизненный цикл БД.
4. Основные принципы проектирования БД.
5. Логическое и физическое проектирование БД.
6. Классификация моделей данных.
7. Логическая, физическая и концептуальная модели БД.
8. Фундаментальные понятия: атрибуты, объекты, ключи, связи между объектами.
9. Первичный ключ, понятие кардинальности, составные объекты.
10. Сетевая модель данных Основные характеристики сетевой базы данных. Структура сетевой базы данных.
11. Иерархическая модель данных Основные характеристики иерархической базы данных. Структура иерархической базы данных.
12. Реляционная модель данных Основные характеристики реляционной базы данных. Структура реляционной базы данных.
13. Построение концептуальной модели предметной области.
14. Преобразование концептуальной модели в реляционную БД.
15. Виды отношений в БД. Пять нормальных форм.
16. Нормализация отношений.
17. Типы аномалий в реляционной БД.
18. Целостность БД.
19. Управление реляционными БД. Реляционная алгебра. Основные операции.
20. Дополнительные операции реляционной алгебры. Понятие реляционного исчисления.
21. Применение реляционного исчисления при нормализации отношений.
22. Классификация и сравнительная характеристика современных СУБД.
23. Компоненты СУБД. Функции. Типовая организация БД.
24. Администрирование БД. Функции администратора баз данных.
25. Ограничения целостности БД.
26. Технология хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных.
27. Страничная организация данных в СУБД.
28. Файловые структуры БД.
29. Индексирование. Индексно – последовательные файлы.
30. Индексно - прямые файлы.
31. Хеширование. Стратегии разрешения коллизий.
32. Языки баз данных: ЯОД, ЯМД.
33. Организация данных в СУБД. Доступ к данным.
34. Язык SQL. Назначение. Исторические аспекты развития SQL. Структура и типы данных языка SQL.
35. Операторы языка SQL.
36. Оператор выбора SELECT. Формирование запросов к базе данных. Простые запросы.
37. Агрегатные функции языка SQL. Группирование результатов.
38. Операторы языка SQL для манипулирования данными.
39. Операторы языка SQL для определения данных.
40. Встроенный SQL. Однострочные и многострочные запросы в SQL.
41. СУБД Microsoft SQL Server. Назначение и области применения.
42. Технологии хранения данных. Управление транзакциями. Модель транзакции. Свойства транзакции.
43. Журнализация. Версии СУБД Microsoft SQL Server и их отличия.

44. Создание ER – диаграммы в Microsoft SQL Server.
45. Триггеры. Создание триггера. Триггер удаления.
46. Хранимые процедуры. Назначение хранимых процедур. Создание и использование хранимых процедур.
47. Администрирование в СУБД Microsoft SQL Server. Создание и удаление баз данных.
48. Управление учетными записями и правами доступа в СУБД Microsoft SQL Server.
49. Резервное копирование и восстановление баз данных в СУБД Microsoft SQL Server/
50. Создание базы данных и объектов базы данных в СУБД Microsoft SQL Sever.
51. Создание объектов базы данных и ввод информации в базу данных с использованием средств языка SQL в СУБД Microsoft SQL Server.
52. Использование оператора SELECT языка SQL для обработки данных в Microsoft SQL Server.
53. Создание и использование хранимых процедур в СУБД Microsoft SQL Server.
54. Создание и использование представлений (view) в СУБД Microsoft SQL Server.
55. Работа со средствами контроля ссылочной целостности в СУБД Microsoft SQL Server.
56. Использование механизма транзакций для добавления и удаления данных в СУБД Microsoft SQL Server.
57. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Аутентификация и авторизация пользователей.
58. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
59. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS).
60. Резервное копирование и восстановление базы данных.

### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который правильно ответил на 5 случайно выбранных вопросов, показав достаточный уровень знаний. В случае если студент ответил на 4 вопроса правильно, но рассчитывает получить оценку «отлично» ему задаётся дополнительный вопрос ответить.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который: правильно ответил на 4 случайно выбранных вопросов, показав достаточный уровень знаний. В случае если студент ответил на 3 вопроса правильно, но рассчитывает получить оценку «хорошо» ему задаётся дополнительный вопрос.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который: правильно ответил на 3 случайно выбранных вопросов, показав достаточный уровень знаний. В случае если студент ответил на 2 вопроса правильно, но рассчитывает получить оценку «удовлетворительно» ему задаётся дополнительный вопрос.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не ответил ни на один вопрос или ответил на 1 или 2 вопроса верно, но не ответил на дополнительный вопрос

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

### **Дополнительные контрольные испытания**

для студентов, набравших менее 50 баллов (в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе»), формируются из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.