

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.10.2025 09:07:50

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Современные технологии баз данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

курсовые работы 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	11 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	40	40	40	40
Конт. ч. на аттест.	1	1	1	1
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	2,3	2,3
В том числе в форме практ.подготовк и	74	74	74	74
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	63,3	63,3	63,3	63,3
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	24,7	24,7	24,7	24,7
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, доцент, Додонов Михаил Витальевич

Рабочая программа дисциплины

Современные технологии баз данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана: 09.04.02-25-2-ИСТмКИС.plm.plx

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Ефимова Т.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сформировать систему компетенций для является формирование компетенций для осуществления задач профессиональной деятельности в области разработки распределенных баз данных, используя современные методики, инструментальные средства и технологии программирования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1 Применяет социально -экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7.1 Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	понятия баз данных и методик их использования
3.1.2	основные методики использования баз данных для решения практических задач
3.1.3	область применения баз данных для решения практических задач
3.1.4	роль программных комплексов и баз данных в современных информационных технологиях
3.1.5	основные виды программных комплексов и баз данных
3.1.6	основные средства разработки программных комплексов и баз данных
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные методики использования баз данных для решения практических задач
3.2.2	использовать базы данных для решения практических задач
3.2.3	создавать и использовать базы данных для решения практических задач
3.2.4	применять основные программные комплексы и базы данных в современных ИС
3.2.5	проектировать программные комплексы и базы данных
3.2.6	создавать программные комплексы и базы данных
3.3	Владеть:
3.3.1	основными методиками использования баз данных для решения практических задач
3.3.2	применением современных методов хранения информации.
3.3.3	навыками создания и эксплуатации баз данных
3.3.4	навыками использования программных комплексов и баз данных
3.3.5	навыками проектирования программных комплексов и баз данных
3.3.6	навыками создания программных комплексов и баз данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в БД			
1.1	История развития БД /Лек/	3	2	
1.2	Основные виды БД. Преимущества и недостатки различных видов БД /Лаб/	3	2	Практическая подготовка
1.3	Инфологическое моделирование БД /Лаб/	3	2	Практическая подготовка
1.4	Изучение СУБД. /Ср/	3	3	
	Раздел 2. Реляционные БД			
2.1	Основные объекты БД /Лек/	3	4	

2.2	Даталогическое моделирование БД. Создание схемы БД /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
2.3	Язык структурированных запросов SQL /Лек/	3	4	
2.4	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Лаб/	3	6	Практическая подготовка
2.5	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Ср/	3	20	
2.6	Создание запросов к БД /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
Раздел 3. Программирование БД				
3.1	Архитектура СУБД и независимость представления данных /Лек/	3	4	
3.2	Язык программирования VBA /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
3.3	Создание форм и отчетов для работы с БД /Лек/	3	6	
3.4	Работа с данными с использованием графического интерфейса пользователя /Лаб/	3	6	Практическая подготовка
3.5	Создание отчетов для работы с БД /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
3.6	Разработка интерфейса пользователя для работы с БД /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
3.7	Создание меню работы с БД /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
3.8	Самостоятельная работа по разработке базы данных в соответствии с заданием. /Ср/	3	20	
Раздел 4. Самостоятельная работа				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	10	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	40	
4.3	Выполнение курсовой работы /Ср/	3	35	Практическая подготовка
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию				
5.1	Экзамен /КЭ/	3	2,3	
5.2	Курсовая работа /КА/	3	1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Нестеров С. А.	Базы данных: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011
6.2.1.2	Oracle VM VirtualBox 4.2(https://www.virtualbox.org/(GPL License))
6.2.1.3	

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» http://www.connect-wit.ru/
6.2.2.6	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Современные технологии баз данных

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Корпоративные информационные системы

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: Экзамен, курсовая работа 3 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1
ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК-7.1:

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-1.1 Применяет социально - экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Обучающийся знает : Основные положения и концепции в области программирования распределенных баз данных, теории коммуникации баз данных, основную терминологию распределенной обработки данных, перечень ПО распределенных СУБД, включенного в Единый Реестр Российских программ.	Вопросы (№ 1 - № 22)
	Обучающийся умеет : Анализировать типовые языки программирования распределенной обработки данных, составлять программы распределенной обработки данных в СУБД.	Задание 1-35
	Обучающийся владеет : Навыками решения задач анализа распределенной обработки данных, интеграции различных типов распределенных СУБД.	Задания 71-80
ОПК-7.1: Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Обучающийся знает : Методику установки и администрирования современных распределенных СУБД, перечень ПО распределенных СУБД, входящим в Единый реестр российских программ.	Вопросы) (№ 23 - № 43)
	Обучающийся умеет : Реализовывать техническое сопровождение распределенных СУБД.	Задание 36-70
	Обучающийся владеет : Навыками анализа типов коммуникаций между распределенными базами данных. Навыками установки и инсталляции распределенных СУБД.	Задание 81-90

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

Промежуточная аттестация (курсовая работа) проводится в одной из следующих форм:

- 1) Собеседование
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1. Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.1 Применяет социально - экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Обучающийся знает: Основные положения и концепции в области программирования распределенных баз данных, теории коммуникации баз данных, основную терминологию распределенной обработки данных, перечень ПО распределенных СУБД, включенного в Единый Реестр Российских программ.
	1. Распределенные и централизованные базы данных. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер. 2. Иерархическая и сетевая модели данных. 3. Реляционная модель данных. История развития. Основные понятия (тип данных, домен, отношение, кортеж, атрибут, ключ). 4. Реляционная база данных. 5. Функции системы управления базами данных (СУБД): управления данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями. 6. Функции системы управления базами данных: журнализация, поддержка языков баз данных. 7. Типовая организация современной СУБД. 8. Базовые средства манипулирования реляционными данными. 9. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций. 10. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры. 11. Реляционное исчисление. 12. Схема отношения. Функциональные зависимости. Декомпозиция отношений, транзитивные зависимости. 13. Нормализация отношений. Проектирование с использованием метода сущность - связь. 14. 1, 2, 3 и 4 нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Приведение базы данных к нормализованному виду. 15. Целостность сущностей и ссылок. 16. История развития SQL. Функции и основные возможности SQL. ANSI SQL; T-SQL; PL/SQL; Jet SQL 17. Выражения в SQL. 18. СУБД в архитектуре клиент-сервер. Открытые системы. 19. Клиенты и серверы локальных сетей. 20. Системная архитектура клиент-сервер. Удаленный вызов процедур. 21. Сервера баз данных. 22. Типичное распределение функций между клиентом и сервером. Распределенные базы данных.
ОПК-7.1: Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Обучающийся знает: Методику установки и администрирования современных распределенных СУБД, перечень ПО распределенных СУБД, входящим в Единый реестр российских программ.
	23. Создание и модификация базы данных в MS SQL Server. 24. Сортировка и поиск данных в MS SQL Server. 25. Язык T-SQL. Числовые и денежные типы данных. Типы данных для хранения информации о времени. 26. Язык T-SQL. Символьные и текстовые типы данных. 27. Язык T-SQL. Специальные типы данных. Конвертирование типов данных. 28. Процесс проектирования таблиц в реляционной базе данных. Определение идентификационной колонки. 29. Создание таблиц средствами T-SQL. 30. Изменение структуры таблицы средствами T-SQL. Удаление таблиц. 31. Добавление данных в таблицу средствами T-SQL. Использование INSERT и SELECT...INTO. 32. Извлечение данных средствами T-SQL. Команда SELECT. Разделы SELECT и INTO. 33. Извлечение данных средствами T-SQL. Команда SELECT. Раздел FROM.

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

34. Извлечение данных средствами T-SQL. Команда SELECT. Разделы WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY.
35. Изменение данных в таблице средствами T-SQL. Команда UPDATE.
36. Удаление данных средствами T-SQL. Команда DELETE.
37. Transact-SQL ODBC и MS SQL Server.
38. Использование представлений.
39. Хранимые процедуры. Этапы создания.
40. Создание, модификация и удаление хранимых процедур средствами T-SQL.
41. Создание, изменение и удаление представлений средствами T-SQL.
42. Современные промышленно-сопровождаемые СУБД
43. Системы управления базами данных следующего поколения.

2.2. Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.1 Применяет социально - экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет : Анализировать типовые языки программирования распределенной обработки данных, составлять программы распределенной обработки данных в СУБД
Задание 1. Что означает аббревиатура SQL? <i>Выберите один вариант ответа</i> Strong Question Language Structured Question Language +Structured Query Language <u>Ответ:</u> +Structured Query Language 2. Какая SQL-команда используется для выборки данных? <i>Выберите один вариант ответа</i> GET OPEN EXTRACT +SELECT <u>Ответ:</u> +SELECT 3. Какой оператор SQL используется для удаления информации в базе данных? <i>Выберите один вариант ответа</i> +DELETE COLLAPSE REMOVE <u>Ответ:</u> +DELETE 4. Какой оператор SQL используется для добавления информации в базе данных? <i>Выберите один вариант ответа</i> ADD RECORD +INSERT INTO ADD NEW INSERT NEW <u>Ответ:</u>+INSERT INTO 5. Как с помощью SQL выполнить выборку содержимого всех колонок таблицы "Persons"? <i>Выберите один вариант ответа</i> SELECT Persons +SELECT * FROM Persons SELECT [all] FROM Persons SELECT *.Persons <u>Ответ:</u>+SELECT * FROM Persons 6. Как с помощью SQL выполнить выборку всех записей таблицы "Persons", у которых в колонке "FirstName" хранится значение "Peter"? <i>Выберите один вариант ответа</i> SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter' SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName='Peter' SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter' +SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter'	

Ответ: +SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter'

7. Как с помощью SQL выполнить выборку всех записей таблицы "Persons", у которых в колонке "FirstName" хранятся значения, начинающиеся на "а"?

Выберите один вариант ответа

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='%a%'

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='a'

+SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%'

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE '%a'

Ответ: +SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%'

8. Какой из операторов вернет false, если не выполнилось ни одно из условий?

Выберите несколько вариантов ответов

+ALL

IN

+ANY

SOME

Ответ:

+ALL

+ANY

9. Как с помощью SQL выполнить выборку всех записей таблицы "Persons", у которых в колонке "FirstName" хранится значение "Peter", а в колонке "LastName" хранится значение "Jackson"?

Выберите один вариант ответа

+SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter' AND LastName='Jackson'

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter' AND LastName<>'Jackson'

SELECT FirstName='Peter', LastName='Jackson' FROM Persons

Ответ: +SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter' AND LastName='Jackson'

10. Как с помощью SQL выполнить выборку всех записей таблицы "Persons", у которых в колонке "LastName" хранятся значения, находящиеся по алфавиту между значениями "Hansen" and "Pettersen"(включая данное значение)?

Выберите один вариант ответа

SELECT LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen' FROM Persons

+SELECT * FROM Persons WHERE LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen'

SELECT * FROM Persons WHERE LastName BETWEEN 'Hansen' AND 'Pettersen'

Ответ: +SELECT * FROM Persons WHERE LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen'

11. Как с помощью SQL выполнить выборку всех записей таблицы "Persons", отсортированных по убыванию по колонке "FirstName"?

Выберите один вариант ответа

SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC

SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC

SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC

+SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC

Ответ: +SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC

12. Как с помощью SQL удалить записи таблицы "Persons", у которых в столбце "FirstName" хранится значение "Peter"?

Выберите один вариант ответа

+DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'

DELETE FirstName='Peter' FROM Persons

DELETE ROW FirstName='Peter' FROM Persons

Ответ: +DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'

13. Как с помощью SQL вернуть количество записей таблицы "Persons"?

Выберите один вариант ответа

SELECT COLUMNS(*) FROM Persons

SELECT LEN(*) FROM Persons

+SELECT COUNT(*) FROM Persons

SELECT NO(*) FROM Persons

Ответ: +SELECT COUNT(*) FROM Persons

14. Верно ли следующее утверждение: "Ограничение NOT NULL принуждает столбец не принимать значения null"?

Выберите один вариант ответа

Неверно

+Верно

Ответ: +Верно

15. Какой оператор используется для выборки значений, находящихся в некотором диапазоне?

Выберите один вариант ответа

WITHIN

RANGE

+BETWEEN

Ответ: +BETWEEN

16. Какой тип соединения является самым распространенным?

Выберите один вариант ответа

JOINED

JOINED TABLE

+INNER JOIN

INSIDE JOIN

Ответ: +INNER JOIN

17. Выберите верные утверждения относительно нормализации данных в БД:

Выберите один вариант ответа

приводит к упрощению SQL-запросов

+приводит к усложнению SQL-запросов

не оказывает существенного влияния на сложность SQL-запросов

Ответ: +приводит к усложнению SQL-запросов

18. Ключ в таблице БД:

Выберите один вариант ответа

должен включать одну колонку

+может включать одну и более колонок

должен включать не менее двух колонок

Ответ: +может включать одну и более колонок

19. Какой оператор SQL используется для изменения данных в таблице?

Выберите один вариант ответа

CHANGE

ALTER

EDIT

+UPDATE

Ответ: +UPDATE

20. Как с помощью SQL выполнить выборку уникального содержимого колонки "FirstName" таблицы "Persons"?

Выберите несколько вариантов ответов

SELECT distinct FirstName FROM Persons

+SELECT unique FirstName FROM Persons

+SELECT unique FirstName FROM Persons group by FirstName

SELECT FirstName FROM Persons group by FirstName

Ответ:

+SELECT unique FirstName FROM Persons

+SELECT unique FirstName FROM Persons group by FirstName

21. . База данных - это:

+Совокупность данных, организованных по определенным правилам

Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации

Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными

Определенная совокупность информации

Всё выше верно.

Ответ: +Совокупность данных, организованных по определенным правилам

22. Наиболее распространенными в практике являются:

Распределенные базы данных

Иерархические базы данных

Сетевые базы данных

+Реляционные базы данных

Всё выше перечисленное

Ответ: +Реляционные базы данных

23. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

Неупорядоченное множество данных

Вектор

Генеалогическое дерево

+Двумерная таблица
Сеть данных
Ответ: +Двумерная таблица

24. Таблицы в базах данных предназначены:

+Для хранения и обработки данных базы
Для отбора и обработки данных базы
Для ввода данных базы и их просмотра
Для выполнения сложных программных действий
Для автоматического выполнения группы команд
Ответ: +Для хранения и обработки данных базы

25. Что из перечисленного не является объектом Access:

Таблицы
Формы
Отчеты
+Ключи
Запросы
Ответ: +Ключи

26. Для чего предназначены запросы:

Для хранения данных базы
+Для отбора и обработки данных базы
Для ввода данных базы и их просмотра
Для автоматического выполнения группы команд
Для выполнения сложных программных действий
Ответ: +Для отбора и обработки данных базы

27. Для чего предназначены формы:

Для хранения данных базы
Для отбора и обработки данных базы
+Для ввода данных базы и их просмотра
Для автоматического выполнения группы команд
Для выполнения сложных программных действий
Ответ: +Для ввода данных базы и их просмотра

28. Для чего предназначены модули:

Для хранения данных базы
Для отбора и обработки данных базы
Для ввода данных базы и их просмотра
Для автоматического выполнения группы команд
+Для выполнения сложных программных действий
Ответ: +Для выполнения сложных программных действий

29. Для чего предназначены макросы:

Для хранения данных базы
Для отбора и обработки данных базы
Для ввода данных базы и их просмотра
+Для автоматического выполнения группы команд
Для выполнения сложных программных действий
Ответ: +Для автоматического выполнения группы команд

30. В каком режиме работает с базой данных пользователь:

+В проектировочном
В любительском
В заданном
+В эксплуатационном
В загадочном
Ответ: +В эксплуатационном

31. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:

Таблица связей
Схема связей
+Схема данных
Таблица данных
Отчёт данных
Ответ: +Схема данных

32. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:

Недоработка программы

Потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу

+Потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных

Всё выше верно

Ответ: +Потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных

33. Без каких объектов не может существовать база данных:

Без модулей

Без отчетов

+Без таблиц

Без форм

Без запросов

Ответ: +Без таблиц

34. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

В полях

В строках

В столбцах

В записях

+В ячейках

Ответ: +В ячейках

35. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

Пустая таблица, не содержит ни какой информации

Пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных

+Пустая таблица содержит информацию о будущих записях

Таблица без записей существовать не может

Всё выше верно

Ответ: +Пустая таблица содержит информацию о будущих записях

ОПК-7.1: Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

Обучающийся **умеет:**

Реализовывать техническое сопровождение распределенных СУБД.

Задание

36. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

Содержит информацию о структуре базы данных

Не содержит ни какой информации

+Таблица без полей существовать не может

Содержит информацию о будущих записях

Всё выше верно

Ответ: +Таблица без полей существовать не может

37. В чем состоит особенность поля "счетчик"?

Служит для ввода числовых данных

Служит для ввода действительных чисел

Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст

Имеет ограниченный размер

+Имеет свойство автоматического присваивания

Ответ: +Имеет свойство автоматического присваивания

38. В чем состоит особенность поля "мемо"?

Служит для ввода числовых данных

Служит для ввода действительных чисел

+Для ввода длинного текста. Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст

Имеет ограниченный размер

Имеет свойство автоматического наращивания

Ответ: +Для ввода длинного текста. Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст

39. Какое поле можно считать уникальным?

+Поле, значения в котором не могут, повторяться

Поле, которое носит уникальное имя
Поле, значение которого имеют свойство наращивания
Поле, значения в котором повторяются
Всё выше верно
Ответ: +Поле, значения в котором не могут, повторяться

40. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

Диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск
Логические выражения, определяющие условия поиска
+Поля, по значению которых осуществляется поиск
Номера записей, удовлетворяющих условиям поиска
Номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска
Ответ: +Поля, по значению которых осуществляется поиск

41. Понятие распределённых систем?

+Это набор независимых компьютеров представляющихся пользователем как единая система
Это непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании ИС и заканчивающийся в момент полного изъятия из эксплуатации
Это набор зависимых друг от друга компьютеров представляющихся для пользователя как отдельный элемент
Это набор независимых компьютеров работающих в соответствии работы с конечным программным продуктом
Ответ: +Это набор независимых компьютеров представляющихся пользователем как единая система

42. Что такое РИСП?

Это набор независимых компьютеров представляющихся пользователем как единая система
+Это совокупность взаимодействующих друг с другом программных компонентов
Это система управления базами данных с уникальным программным обеспечением
Это база данных размещённая на отдельном компьютере.
Ответ: +Это совокупность взаимодействующих друг с другом программных компонентов

43. Значение понятия проектирование БД?

Это возможность одновременной обработки базы данных несколькими транзакциями
Это последовательное выполнение транзакций, где одна из них заканчивается позднее предыдущей
+Это многоэтапный процесс принятия обоснованных решений в процессе анализа информационной модели
Это процесс управления метода параллельной блокировки отвечающий за случайное изменение свойств объектов
Ответ: +Это многоэтапный процесс принятия обоснованных решений в процессе анализа информационной модели

44. Что означает команда Begin transaction?

Процесс заканчивания транзакции
Процесс перезапуска транзакции
Процесс отката транзакции
+Процесс начала транзакции
Ответ: +Процесс начала транзакции

45. Что предоставляет привилегия connect?

+Базовая возможность запрашивать и обновлять страницы
Возможность удаления и редактирования данных страниц
Предоставляет привилегии администратора
Разделяет привилегии между пользователями
Ответ: +Базовая возможность запрашивать и обновлять страницы

46. На какие степени изменчивости делится все БД?

Условно-постоянные и сильно динамичные
+Условно-непостоянные и статично-постоянные
Статично-постоянные и условно-случайные
Условно-случайные и сильно динамичные
Ответ: +Условно-непостоянные и статично-постоянные

47. Особенности каскадной модели?

+Переход на следующую ступень осуществляется после того, как будет полностью выполнена работа на предыдущей стадии
Переход на следующую ступень осуществляется после того, как будет частично выполнена работа на предыдущей стадии
Переход на следующую ступень осуществляется в любой момент времени
Переход на следующую ступень никогда не осуществляется
Ответ: +Переход на следующую ступень осуществляется после того, как будет полностью выполнена работа на предыдущей стадии

48. Что такое SQL?

Это язык программирования позволяющий создавать скрипты
Это язык гиперпространственной разметки

+Это язык позволяющий осуществлять запросы в БД посредством СУБД

Это процесс разделения команд в СУБД

Ответ: +Это язык позволяющий осуществлять запросы в БД посредством СУБД

49. Основные плюсы каскадной модели?

Существенная задержка в получении результатов, полное отсутствие ошибок при выполнении программы

+На каждом этапе формируется конечный набор проектной документации, выполнение в логической последовательности этапов работы

Лёгкость выполнения действий, низкий уровень риска и ненадёжности

Высокий уровень защиты и полное отсутствие ошибок при выполнении программы

Ответ: +На каждом этапе формируется конечный набор проектной документации, выполнение в логической последовательности этапов работы

50. Что такое Sybase adaptive server enterprise?

+Это высокопроизводительная СУБД масштабов предприятия для обработки важной информации

Это программа входящая в состав SQL

Некая структурная последовательность для определения действий и задач системы

Это система анализа требований заказчика для разработки ИС

Ответ: +Это высокопроизводительная СУБД масштабов предприятия для обработки важной информации

51. Что такое сервер?

Это СУБД выполняющая функции расшифровки данных, кодирования данных, безвозвратное уничтожение данных

Это приложение для получения данных с сервера

Это программа удаленного управления БД

+Это СУБД выполняющая функции определения данных, защиты данных, поддержки целостности данных

Ответ: +Это СУБД выполняющая функции определения данных, защиты данных, поддержки целостности данных

52. Что такое транзакция?

Это модель реализации возможностей СУБД

+Это логическая единица, которая лежит в основе проблемы параллелизации

Это компонент выполняющий обработку запросов клиента на сервере

Это базовый компонент локальной сети ПК

Ответ: +Это логическая единица, которая лежит в основе проблемы параллелизации

53. Что выполняет модель сервера приложений?

Это модель программных компонентов, предполагающая наличие в нем системных функций

Выполняет поддержку OLAP и создание хранилища данных

+Это модель, представляющая собой процесс выполняемой на ПК клиента, отвечающий за интерфейс

Распределение запросов и транзакций

Ответ: +Это модель, представляющая собой процесс выполняемой на ПК клиента, отвечающий за интерфейс

54. Под распределенной БД (РБД) обычно понимают:

Базу данных, фрагментированную на несколько узлов, каждый из которых доступен лишь определенному пользователю

Базу данных, состоящую из нескольких баз данных, создаваемых разными разработчиками

+Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД

Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными в сетевой БД

Ответ: +Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД

55. Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД называют:

+ распределенной базой данных

индивидуальной базой данных

коллективной базой данных

локальными средствами доступа к данным

Ответ: + распределенной базой данных

56. РБД должна обладать:

+ локальными средствами доступа к данным

+ (2) глобальными средствами доступа к данным

специальными средствами доступа к данным

коллективной базой данных

Ответ:

+ локальными средствами доступа к данным

+ (2) глобальными средствами доступа к данным

57. Распределенная база данных (РБД) должна обладать:

+ единообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети
многообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети
узкоспециализированной логикой прикладных программ в каждом АРМе сети
специальными средствами доступа к данным

Ответ: + единообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети

58. РБД должна обладать:

+ малым временем реакции на запросы пользователей
средним временем реакции на запросы пользователей
большим временем реакции на запросы пользователей
единообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети

Ответ: + малым временем реакции на запросы пользователей

59. РБД должна обладать:

многообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети
закрытостью, ограничивающей наращивание объема локальных БД и добавление новых АРМ, во избежание нарушения функционирования системы в целом
специальными средствами доступа к данным

+ открытостью, позволяющей наращивать объем локальных БД и добавлять новые АРМ

Ответ: + открытостью, позволяющей наращивать объем локальных БД и добавлять новые АРМ

60. РБД должна обладать:

строгой учетностью, определяющей интенсивность обращения к данным
демократичностью, дающей возможность широкого доступа к данным
специальными средствами доступа к данным
+защищенностью, следящей за соблюдением привилегий доступа к данным

Ответ: +защищенностью, следящей за соблюдением привилегий доступа к данным

61. РБД должна обладать высокой эффективностью:

за счет постоянного наращивания вычислительных мощностей
+ за счет выбора оптимальных алгоритмов использования сетевых ресурсов
за счет тщательного отбора данных
за счет многообразной логикой прикладных программ во всех АРМах сети

Ответ: + за счет выбора оптимальных алгоритмов использования сетевых ресурсов

62. К принципам построения РБД относятся:

+ минимизация интенсивности обмена данными
+ оптимальное размещение серверных и клиентских приложений в сети
распределение БД на группы по тематике
+ декомпозиция данных на часто и редко используемые сегменты
+ периодическое сохранение копий данных

Ответ:

+ минимизация интенсивности обмена данными
+ оптимальное размещение серверных и клиентских приложений в сети
+ декомпозиция данных на часто и редко используемые сегменты
+ периодическое сохранение копий данных

63. Системы недублирующего разбиения БД применяют при:

+ большом объеме часто меняющихся данных
небольшом объеме часто меняющихся данных
небольшом объеме редко меняющихся данных
большим временем реакции на запросы пользователей

Ответ: + большим объемом часто меняющихся данных

64. Системы частичного дублирования БД применяют при:

большом объеме часто меняющихся данных
+ небольшим объемом часто меняющихся данных
небольшом объеме редко меняющихся данных
большим временем реакции на запросы пользователей

Ответ: + небольшим объемом часто меняющихся данных

65. Системы полного дублирования БД применяют при:

(1) большим объемом часто меняющихся данных
небольшом объеме часто меняющихся данных
+ небольшим объемом редко меняющихся данных
большим временем реакции на запросы пользователей

Ответ: + небольшим объемом редко меняющихся данных

66. При большом объеме часто меняющихся данных применяются:

+ системы недублирующего разбиения
системы частичного дублирования
системы полного дублирования
специальные средства доступа к данным

Ответ: + системы недублирующего разбиения

67. При небольшом объеме часто меняющихся данных применяются:

системы недублирующего разбиения
+ системы частичного дублирования
системы полного дублирования
специальные средства доступа к данным

Ответ: + системы частичного дублирования

68. При небольшом объеме редко меняющихся данных применяются:

системы недублирующего разбиения
системы частичного дублирования
+ системы полного дублирования
специальные средства доступа к данным

Ответ: + системы полного дублирования

69. Независимость узлов - это свойство БД, которое означает, что:

управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально

+ на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа

в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей
модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: + на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа

70. Локальная автономия - это свойство БД, которое означает, что:

+ управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально

на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа

в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей
модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: + управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально

ОПК-1.1 Применяет социально -
экономические методы для
использования в
профессиональной деятельности

Обучающийся владеет:

Навыками решения задач анализа распределенной обработки данных, интеграции
различных типов распределенных СУБД.

71. Независимость от оборудования - это свойство БД, которое означает, что:

управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально

на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа

+ в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей
модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: + в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей

72. Прозрачность расположения - это свойство БД, которое означает, что:

+ пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах
информационной системы

есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой
единое целое

в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы

модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: + пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах
информационной системы

73. Прозрачная фрагментация - это свойство БД, которое означает, что:

пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах
информационной системы

+ есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой
единое целое

в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы

модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: + есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое

74. Прозрачность сети - это свойство БД, которое означает, что:

пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы

есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое

+в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы

модель программных компонентов, предполагает наличие в ней системных функций

Ответ: +в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы

75. Термин OLAP служит для:

+ описания модели представления и обработки данных в хранилищах данных

описания места нахождения данных в интернете

описания процесса доступа к данным

системы полного дублирования

Ответ: + описания модели представления и обработки данных в хранилищах данных

76. OLAP - это:

Ответ: + технология онлайн-быстрой аналитической обработки сложных запросов к базе данных

77. OLTP - это:

Ответ: + технология онлайн-обработки небольших по размерам, но идущих большим потоком транзакций, требующих максимально быстрого ответа

78. В OLAP-системах поддерживаются следующие базовые операции:

+ поворот

+ проекция

+ раскрытие

+ свертка

сборка

разрез

+ сечение

Ответ:

+ поворот

+ проекция

+ раскрытие

+ свертка

+ сечение

79. Факт - это:

Ответ: числовая величина которая располагается в ячейках гиперкуба

80. Ячейка - это:

Ответ: атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений

80. Ячейка - это:

Ответ: атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений

ОПК-7.1: Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

Обучающийся владеет:

Навыками анализа типов коммуникаций между распределенными базами данных. Навыками установки и инсталляции распределенных СУБД.

Задание

81. Иерархия - это:

Ответ: группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня

82. Измерение - это:

Ответ: множество объектов одного или нескольких типов, организованных в виде иерархической структуры и обеспечивающих информационный контекст числового показателя

83. Выбор способа хранения данных зависит от:

требований к секретности хранимой информации
+ объема и структуры детальных данных
+ требований к скорости выполнения запросов
+ частоты обновления OLAP-кубов

Ответ:

+ объема и структуры детальных данных
+ требований к скорости выполнения запросов
+ частоты обновления OLAP-кубов

84. При способе хранения данных HOLAP:

детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных
данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах

+ детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных

Ответ: + детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных

85. При способе хранения данных MOLAP:

+ детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных
данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах

детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных

Ответ: + детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных

86. К преимуществам MOLAP относятся:

+ высокая производительность
дешевизна
эффективное использование внешней памяти
+ структура и интерфейсы наилучшим образом соответствуют структуре аналитических запросов

Ответ:

+ высокая производительность
+ структура и интерфейсы наилучшим образом соответствуют структуре аналитических запросов

87. К недостаткам MOLAP относятся:

низкая производительность
+ основываются на патентованных технологиях для многомерных СУБД, поэтому являются наиболее дорогими
+ отсутствуют единые стандарты на интерфейс, языки описания и манипулирования данными
+ очень неэффективно используют внешнюю память

Ответ:

+ основываются на патентованных технологиях для многомерных СУБД, поэтому являются наиболее дорогими
+ отсутствуют единые стандарты на интерфейс, языки описания и манипулирования данными
+ очень неэффективно используют внешнюю память

88. При способе хранения данных ROLAP:

детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных
+ данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах

детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных

Ответ: + данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах

89. К преимуществам ROLAP относятся:

большая производительность
+ имеют реальный опыт работы с очень большими БД и развитые средства администрирования
+ могут функционировать на гораздо менее мощных клиентских станциях
+ обеспечивают значительно более высокий уровень защиты данных и хорошие возможности разграничения прав доступа

Ответ:

+ имеют реальный опыт работы с очень большими БД и развитые средства администрирования
+ могут функционировать на гораздо менее мощных клиентских станциях
+ обеспечивают значительно более высокий уровень защиты данных и хорошие возможности разграничения прав доступа

90. К недостаткам ROLAP относятся:

размер хранилища является критичным параметром

+ ограничены возможности с точки зрения расчета значений функционального типа
+ меньшая производительность
неспособность обеспечить высокий уровень защиты данных

Ответ:

+ ограничены возможности с точки зрения расчета значений функционального типа
+ меньшая производительность
неспособность обеспечить высокий уровень защиты данных

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Распределенные и централизованные базы данных. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер.
2. Иерархическая и сетевая модели данных.
3. Реляционная модель данных. История развития. Основные понятия (тип данных, домен, отношение, кортеж, атрибут, ключ).
4. Реляционная база данных.
5. Функции системы управления базами данных (СУБД): управления данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями.
6. Функции системы управления базами данных: журнализация, поддержка языков баз данных.
7. Типовая организация современной СУБД.
8. Базовые средства манипулирования реляционными данными.
9. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций.
10. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры.
11. Реляционное исчисление.
12. Схема отношения. Функциональные зависимости. Декомпозиция отношений, транзитивные зависимости.
13. Нормализация отношений. Проектирование с использованием метода сущность - связь.
14. 1, 2, 3 и 4 нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Приведение базы данных к нормализованному виду.
15. Целостность сущностей и ссылок.
16. История развития SQL. Функции и основные возможности SQL. ANSI SQL; T-SQL; PL/SQL; Jet SQL
17. Выражения в SQL.
18. СУБД в архитектуре клиент-сервер. Открытые системы.
19. Клиенты и серверы локальных сетей.
20. Системная архитектура клиент-сервер. Удаленный вызов процедур.
21. Сервера баз данных.
22. Типичное распределение функций между клиентом и сервером. Распределенные базы данных.
23. Создание и модификация базы данных в MS SQL Server.
24. Сортировка и поиск данных в MS SQL Server.
25. Язык T-SQL. Числовые и денежные типы данных. Типы данных для хранения информации о времени.
26. Язык T-SQL. Символьные и текстовые типы данных.
27. Язык T-SQL. Специальные типы данных. Конвертирование типов данных.
28. Процесс проектирования таблиц в реляционной базе данных. Определение идентификационной колонки.
29. Создание таблиц средствами T-SQL.
30. Изменение структуры таблицы средствами T-SQL. Удаление таблиц.
31. Добавление данных в таблицу средствами T-SQL. Использование INSERT и SELECT...INTO.
32. Извлечение данных средствами T-SQL. Команда SELECT. Разделы SELECT и INTO.
33. Извлечение данных средствами T-SQL. Команда SELECT. Раздел FROM.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «**Отлично**» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «**Хорошо**» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.