

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Распределенные базы данных**

Направление подготовки

**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки

**Математическое и компьютерное моделирование информационных  
и бизнес-процессов**

Квалификация выпускника

**магистр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о принципах построения современных открытых информационных систем на основе архитектуры клиент-сервер; приобретение знаний и навыков, обучение студентов приемам и методам работы в локальных и глобальных вычислительных сетях с использованием сетевых операционных систем

Задачи дисциплины разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; концептуальное проектирование информационных систем и технологий; унификация и типизация проектных решений;

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-1	Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Знает современные методы и инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, логические методы и приемы системного научного анализа;
		ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Умеет применять современные методы и инструментальные средства для решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем, логические методы и приемы системного научного анализа;
		ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Владеет современными методами и инструментальными средствами поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современными методами, средствами, стандартами прикладной информатики для решения задач различных классов, логическими методами и приемами системного научного анализа.
ПКв-2	Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> – Знает современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий; современное программное и аппаратное обеспечение ИС и автоматизированных систем; современные СУБД, принципы организации БД, их ведение и корректировку;
		ИД2 <sub>ПКв-2</sub> – Умеет проектировать информационные процессы и системы и базы данных с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения ИС, современных СУБД;
		ИД3 <sub>ПКв-2</sub> – Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов и баз данных, использующие инновационные инструментальные средства создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС.
ПКв-6	Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	ИД1 <sub>ПКв-6</sub> – Знает компоненты и сервисы прикладных информационных систем, их интеграцию и взаимозаменяемость на основе функциональных и технологических стандартов;
		ИД2 <sub>ПКв-6</sub> – Умеет работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем, реализовывать их интеграцию на основе функциональных и технологических стандартов при разработке и модификации ИС в прикладных областях;
		ИД3 <sub>ПКв-6</sub> – Владеет управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС в прикладных областях.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Знает современные методы и	Знает: современные методы и инструментальные средства

инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, логические методы и приемы системного научного анализа;	поддержки технологии проектирования и аудита ИС с использованием Современных СУБД
	Умеет: разрабатывать и проектировать приложения с использованием современных СУБД
	Владеет: методикой решения прикладных задач различных классов с использованием современных СУБД
ИД2пкв-1 — Умеет применять современные методы и инструментальные средства для решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем, логические методы и приемы системного научного анализа;	Знает: современные методы и инструментальные средства разработки с использованием современных СУБД
	Умеет: решать прикладные задачи различных классов и создавать информационные системы с использованием Современных СУБД
	Владеет: методикой решения научных задач с использованием современных СУБД
ИД3пкв-1 — Владеет современными методами и инструментальными средствами поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современными методами, средствами, стандартами прикладной информатики для решения задач различных классов, логическими методами и приемами системного научного анализа.	Знает: архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций с использованием Современных СУБД.
	Умеет: проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области с использованием современных СУБД.
	Владеет: способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области с использованием современных СУБД.
ИД1пкв-2 — Знает современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий; современное программное и аппаратное обеспечение ИС и автоматизированных систем; современные СУБД, принципы организации БД, их ведение и корректировку;	Знает: современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием современных СУБД.
	Умеет: проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных с использованием современных СУБД.
	Владеет: методологией проектирования информационных процессов и систем с использованием Современных СУБД.
ИД2пкв-2 — Умеет проектировать информационные процессы и системы и базы данных с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения ИС, современных СУБД;	Знает: особенности современных СУБД
	Умеет: создавать основные объекты БД
	Владеет: методологией проектирования современных БД
ИД3пкв-2 — Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов и баз данных, использующие инновационные инструментальные средства создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС.	Знает: Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов с использованием современных СУБД.
	Умеет: использовать средства проектирования информационных систем, процессов и баз данных
	Владеет: инструментальными средствами для создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС
ИД1пкв-6 — Знает компоненты и сервисы прикладных информационных систем, их интеграцию и взаимозаменяемость на основе функциональных и технологических стандартов;	Знает: компоненты и сервисы прикладных информационных систем
	Умеет: реализовывать интеграцию и взаимозаменяемость компонентов и сервисов на основе функциональных и технологических стандартов
	Владеет: методологией разработки компонентов и сервисов на основе функциональных и технологических стандартов
ИД2пкв-6 — Умеет работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем, реализовывать их интеграцию на основе функциональных	Знает: технологические стандарты при разработке и модификации ИС
	Умеет: работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем

и технологических стандартов при разработке и модификации ИС в прикладных областях;	Владеет: методологией разработки и модификации ИС
ИДЗ <sub>ПКв-6</sub> – Владеет управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС в прикладных областях.	Знает: компоненты и сервисы при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению ИС
	Умеет: пользоваться компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС
	Владеет: управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО (СПО)

#### 3.1. Дисциплина (модуль) Распределенные базы данных (наименование дисциплины (модуля))

относится к блоку 1 ОП и ее части вариативной части Б1.В.ДВ.02.02.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	Семестр
		3	4
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288	144	144
<b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:	69,5	26,6	42,9
Лекции	18	8	10
Практические занятия (ПЗ)	46	16	30
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛБ)			
Консультации текущие	5,5	2,6	2,9
Проведение консультаций перед экзаменом			
Виды аттестации (зачет, экзамен)		зачет	экзамен
<b>Самостоятельная работа:</b>	150,9	83,6	67,3
Проработка материалов по конспекту лекций	90	50	40
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	50	30	20
Курсовой проект (работа)			
Реферат			
и (или) другие виды самостоятельной работы	10,9	3,6	7,3
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	67,6	33,8	33,8

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и	Трудоемкость раздела, час
-------	---------------------------------	--	---------------------------

		<i>дидактические единицы)</i>	
1	Файл- серверные и клиент-серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	Обзор технология файл-сервер, клиент-сервер. Логическая и физическая организация данных в СУБД MS SQL Server. Операторы языка Transact-SQL.	44
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	Состав объектов сервера и пользовательской базы данных. Представления. Хранимые процедуры и функции. Триггеры. Состав и типы выражений в Transact SQL. Основные системные таблицы базы данных MS SQL Server. Курсоры.	43
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	Типы транзакций в MS SQL Server. Типы и уровни блокировок данных в MS SQL Server.	43
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server. Автоматизация администрирования MS SQL Server	Защита данных от несанкционированного доступа. Система безопасности информации в MS SQL Server. Средства автоматизации администрирования.	43
5	Разработка клиентских приложений для баз данных Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	Средства автоматизации администрирования. Разделение программного кода на клиентскую и серверную части и средства их реализации в Delphi и MS SQL Server. Назначение и использование основных визуальных компонент для работы с БД. Режимы OLTP и OLAP использования серверов баз данных.	41,9

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	СРО, час
1	Файл- серверные и клиент-серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	4	10	30
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	4	9	30
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	4	9	30
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server.	4	9	30

	Автоматизация администрирования MS SQL Server			
5	Разработка клиентских приложений для баз данных Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	2	9	30,9

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	2	3	4
1	Файл- серверные и клиент-серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	Типовые компоненты приложений для баз данных. Технология файл-сервер. Типовые технологии клиент-сервер. Модели интеллектуального клиента и интеллектуального сервера. Модель распределенных услуг и трехуровневая архитектура клиент-сервер. Логическая и физическая организация данных (устройства, файлы и файловые группы). Параметры базы данных. Операторы Transact SQL для создания и модификации и реорганизации БД (Create Database, Alter Database, DBCC Shrink Database. DBCC ShrinkFile). Опции базы данных. Отсоединение и присоединение базы данных к серверу. Использование менеджера блокировок	4
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	Состав объектов сервера и пользовательской базы данных. Операторы и процедуры для создания и модификации объектов БД. Таблицы. Операторы создания и модификации структуры пользовательской таблицы. Предопределенные и пользовательские типы данных. Правила и умолчания. Типы индексов, их назначение, создание и использование. Индексная статистика. Представления (view) , их назначение и использование. Хранимые процедуры: назначение, создание, модификация и использование (вызовы) процедур сервера. Автоматическое исполнение хранимых процедур при старте сервера. Расширенные процедуры сервера. Пользовательские скалярные, одно- и многооператорные функции. Назначение, операторы создания и модификации функций.	4

		Триггеры таблиц и представлений. Назначение, типы, способы запуска триггеров. Операторы Transact SQL для создания и модификации триггеров. Использование встроенных таблиц Inserted и Deleted и для доступа к записям в теле триггера.	
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	Состав и типы выражений в Transact SQL. Объявление и использование переменных, согласование типов в операторах Transact SQL. Структура программы в Transact SQL. Разработка процедур, функций и триггеров базы данных. Встроенные функции MS SQL Server. Основные системные таблицы базы данных и их использование в программах обработки данных. Курсоры клиента и сервера. Назначение и типы курсоров сервера. Операторы создания и использования курсоров. Проблемы параллельной обработки БД: последнего обновления, «грязного» чтения, неповторяемого чтения и фантомов. Понятие транзакции БД, требования ACID к транзакциям. Типы транзакций в MS SQL Server. Операторы начала и завершения явных транзакций, управление типом умалчиваемых транзакций. Уровни изоляции транзакций. Индивидуальное управление блокировками в операторах SQL. Минимизация конфликтов в базе данных. Типы и уровни блокировок данных в MS SQL Server. «Мертвые» блокировки.	4
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server. Автоматизация администрирования MS SQL Server	Использование журнала транзакций для защиты БД от отказов сервера. Защита данных от отказов технических и программных средств. Типы копий для БД, средства резервного копирования и восстановления БД в MS SQL Server. Защита данных от несанкционированного доступа. Система безопасности информации в MS SQL Server. Учетные записи пользователей сервера и баз данных. Системы аутентификации пользователя. Управление правами создания объектов и доступа к БД в MS SQL Server. Операторы и системные процедуры Transact SQL для управления безопасностью данных сервера.	4
5	Разработка клиентских приложений для баз данных Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	Технологии и средства создания соединения с серверами БД. Компоненты ADO среды разработки программ Delphi для соединения с сервером БД. Использование	2

		<p>компоненты TADOCCommand для выполнения операторов SQL, не возвращающих данные. Основные свойства, методы и события компонент ADO для доступа к данным: TADODataset, TADOTable, TADOQuery.</p> <p>Разделение программного кода на клиентскую и серверную части и средства их реализации в Delphi и MS SQL Server. Использование компоненты TADOStoredProcedure для работы с хранимыми процедурами БД. Компонента TDataSource для связывания наборов записей с визуальными компонентами приложения.</p> <p>Назначение и использование основных визуальных компонент для работы с БД: TDBGrid, TDBNavigator, TDBText, TDBEdit, TDBMemo, TDBListBox, TDBComboBox.</p> <p>Использование справочников в диалогах с БД с помощью компонент TDBLookupListBox и TDBLookupComboBox.</p>	
--	--	--	--

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, час
1	Файл- серверные и клиент- серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	Разработка хранимых процедур и функций	30
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных. Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	Изучение и использование курсоров сервера	30
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	Создание триггеров. Исследование операторов управления явными транзакциями для Microsoft SQL Server	30
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server. Автоматизация администрирования MS SQL Server.	Исследование средств копирования и восстановления базы данных SQL Server. Исследование средств защиты БД Управление учетными записями и правами пользователей	30
5	Разработка клиентских приложений для баз данных. Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	Создание клиентского приложения для обработки БД	30,9

### 5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен.

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	2	3	4
1	Файл- серверные и клиент- серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование) Расчетно-практическая работа (выполнение расчетов, построение диаграмм, оформление, защита) Оформление отчетов по практической работе	30
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование) Расчетно-практическая работа (выполнение расчетов, построение диаграмм, оформление, защита) Оформление отчетов по практической работе	30
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование) Расчетно-практическая работа (выполнение расчетов, построение диаграмм, оформление, защита) Оформление отчетов по практической работе	30
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server. Автоматизация администрирования MS SQL Server	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование) Расчетно-практическая работа (выполнение расчетов, построение диаграмм, оформление, защита) Оформление отчетов по практической работе	30
5	Разработка клиентских приложений для баз данных Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование) Расчетно-практическая работа (выполнение расчетов, построение диаграмм, оформление, защита) Оформление отчетов по практической работе	30,9

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная литература**

1. Смирнов, М. В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019 : учебно-методические пособия / М. В. Смирнов, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226667> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пресняков, В. А. Проектирование информационных систем. Администрирование MS SQL Server: методические указания : методические указания / В. А. Пресняков, А. С. Гоголевский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45557> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Осетрова, И. С. Администрирование MS SQL Server 2014 : учебное пособие / И. С. Осетрова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110475> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100609> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Смирнов, М. В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019 : учебно-методические пособия / М. В. Смирнов, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226667> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Осетрова, И. С. Администрирование MS SQL Server 2014 : учебное пособие / И. С. Осетрова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110475> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полубояров, В. В. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных : учебное пособие / В. В. Полубояров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 663 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100613> (дата обращения: 03.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Арапов, Д. В. Программирование на языке PL/SQL [Текст] : методические указания по выполнению практических работ № 1, 2, 3 для студентов, обучающихся по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», очной формы обучения / Д. В. Арапов; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 32 с.

2. Денисенко, В. В. Разработка и администрирование удаленной базы данных средствами SQL и Delphi [Электронный ресурс] : методические указания для

выполнения курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению 10.05.03 - "Информационная безопасность автоматизированных систем" / В. В. Денисенко; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 24 с.

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/)>..
6. Поисковая система «Апорт». <[www.aport.ru/](http://www.aport.ru/)>.
7. Поисковая система «Рамблер». <[www.rambler.ru/](http://www.rambler.ru/)>.
8. Поисковая система «Yahoo». <[www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/)>.
9. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/)>.
10. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)>.
11. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.

#### **6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2015. – Режим дос-тупа :<<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Book/ViewBook/2488.>>

Порядок изучения курса:

- Объем трудоемкости дисциплины – 8 зачетных единицы (288 ч.);
- Виды учебной работы и последовательность их выполнения:
- аудиторная: лекции, практические занятия – посещение в соответствии с учебным расписанием;
- самостоятельная работа: изучение теоретического материалы для сдачи тестовых заданий, подготовка и собеседование по практическим работам – вы-полнение в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости;
- График контроля текущей успеваемости обучающихся – рейтинговая оценка;
- Состав изученного материала для каждой рубежной точки контроля - тестирование;
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: рекомендуемая литература, методические разработки, перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- Заполнение рейтинговой системы текущего контроля процесса обуче-ния дисциплины – контролируется на сайте [www.vsuet.ru](http://www.vsuet.ru);
- Допуск к сдаче зачета – при выполнении графика контроля текущей успеваемости;
- Прохождение промежуточной аттестации – зачета (собеседование и/или тестирование и/или кейс-задания).

#### **6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*Используемые виды информационных технологий:  
Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN  
No Level #44822753 Linux, VM Oracle -бесплатное*

### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

*Аудитория для проведения лекционных занятий*

*ауд. 339-количество ПЭВМ – 14 (Corei3 540) , проектор-1(ViewSonikPJD5255*

*ауд. 332 количество ПЭВМ – 12 (Core2 DuoE7300)*

*Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No  
Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>*

*Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No  
Level #61181017 от 20.11.2012 г.*

### **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются в виде отдельного документа и входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**к рабочей программе**  
**Распределенные базы данных**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288	108	180
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	23,1	11,5	11,6
Лекции	8	4	4
Практические занятия (ПЗ)	10	6	4
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛБ)	-	-	-
Консультации текущие	4,8	1,4	3,4
Проведение консультаций перед экзаменом			
Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,3	0,1	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	254,2	92,6	161,6
Проработка материалов по конспекту лекций	84	31	53
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	85,2	31	54,2
Курсовой проект (работа)			
Реферат			
и (или) другие виды самостоятельной работы	85	30,6	54,4
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	10,7	3,9	6,8

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**Распределенные базы данных**

(наименование дисциплины, практики в соответствии с учебным планом)

---

## 1 Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-1	Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> — Знает современные методы и инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, логические методы и приемы системного научного анализа;
		ИД2 <sub>ПКв-1</sub> — Умеет применять современные методы и инструментальные средства для решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем, логические методы и приемы системного научного анализа;
		ИД3 <sub>ПКв-1</sub> — Владеет современными методами и инструментальными средствами поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современными методами, средствами, стандартами прикладной информатики для решения задач различных классов, логическими методами и приемами системного научного анализа.
ПКв-2	Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> — Знает современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий; современное программное и аппаратное обеспечение ИС и автоматизированных систем; современные СУБД, принципы организации БД, их ведение и корректировку;
		ИД2 <sub>ПКв-2</sub> — Умеет проектировать информационные процессы и системы и базы данных с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения ИС, современных СУБД;
		ИД3 <sub>ПКв-2</sub> — Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов и баз данных, использующие инновационные инструментальные средства создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС.
ПКв-6	Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	ИД1 <sub>ПКв-6</sub> — Знает компоненты и сервисы прикладных информационных систем, их интеграцию и взаимозаменяемость на основе функциональных и технологических стандартов;
		ИД2 <sub>ПКв-6</sub> — Умеет работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем, реализовывать их интеграцию на основе функциональных и технологических стандартов при разработке и модификации ИС в прикладных областях;
		ИД3 <sub>ПКв-6</sub> — Владеет управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС в прикладных областях.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-1</sub> — Знает современные методы и инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, логические методы и приемы системного научного анализа;	Знает: современные методы и инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита ИС с использованием СУБД Oracle
	Умеет: разрабатывать и проектировать приложения с использованием СУБД Oracle
	Владеет: методикой решения прикладных задач различных классов с использованием СУБД Oracle
ИД2 <sub>ПКв-1</sub> — Умеет применять современные методы и инструментальные средства для решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем, логические методы и приемы системного научного анализа;	Знает: современные методы и инструментальные средства разработки с использованием СУБД Oracle
	Умеет: решать прикладные задачи различных классов и создавать информационные системы с использованием СУБД Oracle
	Владеет: методикой решения научных задач с использованием СУБД Oracle

<b>ИД3</b> <sub>ПКв-1</sub> — Владеет современными методами и инструментальными средствами поддержки технологии проектирования и аудита ИС и сервисов, современными методами, средствами, стандартами прикладной информатики для решения задач различных классов, логическими методами и приемами системного научного анализа.	Знает: архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций с использованием СУБД Oracle.
	Умеет: проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области с использованием СУБД Oracle.
	Владеет: способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области с использованием СУБД Oracle.
<b>ИД1</b> <sub>ПКв-2</sub> — Знает современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий; современное программное и аппаратное обеспечение ИС и автоматизированных систем; современные СУБД, принципы организации БД, их ведение и корректировку;	Знает: современные способы и методы проектирования информационных процессов и систем с использованием СУБД Oracle.
	Умеет: проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных с использованием СУБД Oracle.
	Владеет: методологией проектирования информационных процессов и систем с использованием СУБД Oracle.
<b>ИД2</b> <sub>ПКв-2</sub> — Умеет проектировать информационные процессы и системы и базы данных с использованием инновационных инструментальных средств, современных интеллектуальных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения ИС, современных СУБД;	Знает: особенности современных СУБД
	Умеет: создавать основные объекты БД
	Владеет: методологией проектирования современных БД
<b>ИД3</b> <sub>ПКв-2</sub> — Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов и баз данных, использующие инновационные инструментальные средства создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС.	Знает: Владеет методами, способами и средствами проектирования информационных систем, процессов с использованием СУБД Oracle.
	Умеет: использовать средства проектирования информационных систем, процессов и баз данных
	Владеет: инструментальными средствами для создания, корректировки и обеспечения жизненного цикла ИС
<b>ИД1</b> <sub>ПКв-6</sub> — Знает компоненты и сервисы прикладных информационных систем, их интеграцию и взаимозаменяемость на основе функциональных и технологических стандартов;	Знает: компоненты и сервисы прикладных информационных систем
	Умеет: реализовывать интеграцию и взаимозаменяемость компонентов и сервисов на основе функциональных и технологических стандартов
	Владеет: методологией разработки компонентов и сервисов на основе функциональных и технологических стандартов
<b>ИД2</b> <sub>ПКв-6</sub> — Умеет работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем, реализовывать их интеграцию на основе функциональных и технологических стандартов при разработке и модификации ИС в прикладных областях;	Знает: технологические стандарты при разработке и модификации ИС
	Умеет: работать с компонентами и сервисами прикладных информационных систем
	Владеет: методологией разработки и модификации ИС
<b>ИД3</b> <sub>ПКв-6</sub> — Владеет управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС в прикладных областях.	Знает: компоненты и сервисы при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению ИС
	Умеет: пользоваться компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации ИС
	Владеет: управлением компонентами, сервисами и информационными ресурсами при организации и управлении работами

## 2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Файл- серверные и клиент-серверные технологии в обработке баз данных. Организация баз данных в MS SQL Server	ПКв-1	Тестовое задание	1-37	Рубежный контроль Итоговый контроль
2	Объекты сервера и базы данных. Состав словаря базы данных Программирование обработки данных в Transact SQL в скриптах, процедурах, функциях и триггерах	ПКв-1	Практические работы	41-80	Рубежный контроль (отчеты по практическим)
			Кейс-задания	121-146	Итоговый контроль
			Вопросы к зачету	162-176	Итоговый контроль
3	Транзакции и блокировки данных. Уровни изоляции транзакций	ПКв-2	Тестовое задание	81-120	Рубежный контроль Итоговый контроль
			Практические работы	147-161	Рубежный контроль (отчеты по практическим)
4	Организация защиты данных и средства управления правами в MS SQL Server. Автоматизация администрирования MS SQL Server	ПКв-2	Кейс-задания	96-104	Итоговый контроль
5	Разработка клиентских приложений для баз данных Хранилища данных и OLAP технология в MS SQL Server	ПКв-6	Тестовое задание	81-120	Рубежный контроль Итоговый контроль
			Практические работы	147-161	Рубежный контроль (отчеты по практическим)
			Кейс-задания	96-104	Итоговый контроль
			Вопросы к экзамену	169-187	Итоговый контроль

### 3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

(включая экзаменационные задания, вопросы к зачету, задания, тесты, и другие виды контроля, интерактивные занятия, осуществляемые в процессе изучения дисциплины)

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**3.1.1 ПКв-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС**

№ задания	Тестовое задание
1	Базы данных используются для: <input type="checkbox"/> получения новых данных из базовых с помощью логического вывода

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> организации корпоративной сети</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> хранения больших объемов данных</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> согласованной модификации данных</li> </ul>																								
2	<p>В базах данных используются ... модели данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> файловые, дисковые, каталоговые</li> <li><input type="checkbox"/> полиморфные, гомоморфные</li> <li><input type="checkbox"/> списковые, стековые, линейные</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> реляционные, сетевые, иерархические</li> </ul>																								
3	<p>В отличие от файловых систем в базах данных поддерживаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> модификация содержимого файлов</li> <li><input type="checkbox"/> хранение файлов большого объема</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> согласованность данных</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> специальный язык манипулирования данными</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> восстановление согласованной информации после сбоев</li> </ul>																								
4	<p>В реляционной базе данных таблицы А и В связаны связью типа «один ко многим» (1:М). К нарушению ссылочной целостности могут привести операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> удаление кортежа из В</li> <li><input type="checkbox"/> вставка кортежа в А</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> удаление кортежа из А</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> вставка кортежа в В</li> </ul>																								
5	<p>В реляционной таблице «Деталь»</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Номер</th> <th>Детали</th> <th>Цена</th> <th>Поставщик</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Д1</td> <td>300</td> <td>Иванов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д2</td> <td>200</td> <td>Петров</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Null</td> <td>300</td> <td>Сидоров</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д4</td> <td>400</td> <td>Иванов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д5</td> <td>500</td> <td>Null</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>с первичным ключом «НомерДетали» и внешним «Поставщик» нарушена целостность сущностей, так как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> повторяются значения внешнего ключа</li> <li><input type="checkbox"/> неопределенное значение Null во внешнем ключе</li> <li><input type="checkbox"/> повторяются значения неключевого атрибута «Цена»</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> неопределенное значение Null в первичном ключе</li> </ul>	Номер	Детали	Цена	Поставщик	Д1	300	Иванов		Д2	200	Петров		Null	300	Сидоров		Д4	400	Иванов		Д5	500	Null	
Номер	Детали	Цена	Поставщик																						
Д1	300	Иванов																							
Д2	200	Петров																							
Null	300	Сидоров																							
Д4	400	Иванов																							
Д5	500	Null																							
6	<p>В функции систем управления базами данных (СУБД) входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> поддержка целостности данных</li> <li><input type="checkbox"/> поддержка многозадачности</li> <li><input type="checkbox"/> поддержка многопотоковой обработки</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ведение журнала изменения данных и восстановление после сбоев</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> управление транзакциями</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> поддержка языков для работы с базой данных</li> </ul>																								
7	<p>Иерархические модели баз данных представляют зависимые данные в виде ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> полносвязного графа</li> <li><input type="checkbox"/> таблицы</li> <li><input type="checkbox"/> потока</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> дерева</li> </ul>																								
8	<p>Недостатками сетевых баз данных являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> отсутствие файлов</li> <li><input type="checkbox"/> отсутствие таблиц</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> слишком сложная навигация при поиске данных</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> отсутствие единого языка манипулирования данными</li> </ul>																								
9	<p>Основными моделями представления знаний являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> иерархические системы</li> <li><input type="checkbox"/> Prolog-программы</li> <li><input type="checkbox"/> КС-грамматики</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> фреймы</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> логические модели</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> продукционные системы</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> семантические сети</li> </ul>																								
10	<p>Отношения реляционной модели данных обладают свойствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> кортежи упорядочены</li> <li><input type="checkbox"/> атрибуты упорядочены слева направо</li> </ul>																								

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> любой атрибут может быть первичным ключом</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> кортежи не упорядочены</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> атрибуты не упорядочены</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> нет одинаковых кортежей</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> каждый кортеж содержит ровно одно значение для каждого атрибута</li> </ul>
11	<p>Первичным ключом реляционного отношения является ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> атрибут, имеющий минимальное количество значений</li> <li><input type="checkbox"/> атрибут, значения которого могут повторяться в заданной таблице</li> <li><input type="checkbox"/> первый столбец таблицы</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> один из потенциальных ключей</li> </ul>
12	<p>Понятию «атрибут» в реляционной базе данных соответствует ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> строка таблицы</li> <li><input type="checkbox"/> таблица</li> <li><input type="checkbox"/> запись</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> столбец таблицы</li> </ul>
13	<p>Понятию «кортеж отношения» в реляционной базе данных соответствует ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> столбец таблицы</li> <li><input type="checkbox"/> таблица</li> <li><input type="checkbox"/> связанные таблицы</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> строка таблицы</li> </ul>
14	<p>Понятию «отношение» в реляционной базе данных соответствует ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> список</li> <li><input type="checkbox"/> массив</li> <li><input type="checkbox"/> столбец таблицы</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> таблица</li> </ul>
15	<p>При проектировании базы данных «Поликлиника» выделены сущности «Больные», «Врачи» и зависимость между ними: больной может лечиться у нескольких врачей и врач может лечить нескольких больных. Такая зависимость соответствует связи ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> «один ко многим» (1:M)</li> <li><input type="checkbox"/> «один к одному» (1:1)</li> <li><input type="checkbox"/> «многие к одному» (M:1)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> «многие ко многим» (M:M)</li> </ul>
16	<p>При проектировании базы данных «Склад» выделены сущности «Товары», «Производители» и зависимость между ними: производитель может поставлять несколько товаров, товар может поставляться только одним производителем. Такая зависимость соответствует связи ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> «один к одному» (1:1)</li> <li><input type="checkbox"/> «многие ко многим» (M:M)</li> <li><input type="checkbox"/> «многие к одному» (M:1)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> «один ко многим» (1:M)</li> </ul>
17	<p>Предложение INSERT:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) при любых условиях позволяет вставить в таблицу только одну строку (за один запрос)</li> <li><b>2) допускает использование подзапросов</b></li> <li><b>3) может использоваться для одновременной вставки данных в несколько таблиц</b></li> <li>4) обязательно включает фразу VALUES</li> <li>5) не существует</li> </ol>
18	<p>Фраза WITH CHECK OPTION в целевом подзапросе предложения INSERT:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1) препятствует вставке строки, в результате которой нарушаются условия подзапроса</b></li> <li><b>2) является необязательной</b></li> <li>3) помещается перед оператором SELECT</li> <li>4) может применяться только в том случае, если вставка осуществляется через представление</li> <li><b>5) помещается в конце подзапроса</b></li> </ol>
19	<p>Для задания новых значений столбцам в операторе UPDATE используется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) фраза SET COLUMN</li> <li><b>2) фраза SET</b></li> <li>3) фраза COLUMN</li> <li>4) фраза COLUMN VALUES</li> <li>5) фраза SET VALUES</li> </ol>
20	<p>В процессе выполнения операторов SQL в текущей транзакции была создана точка</p>

	<p>сохранения P1, какая команда может использоваться для отката транзакции до заданной точки сохранения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>ROLLBACK TO P1</b></li> <li>2) <b>ROLLBACK TO SAVEPOINT P1</b></li> <li>3) UNDO TO P1</li> <li>4) UNDO TO SAVEPOINT P1</li> <li>5) CANCEL TRANSACTION WITH SAVEPOINT P1</li> </ol>
21	<p>Какие выражения могут использоваться в команде ALTER TABLE для того, чтобы пометить столбцы как неиспользуемые:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>SET UNUSED</b></li> <li>2) <b>SET UNUSED COLUMN</b></li> <li>3) DEFINE AS UNUSED</li> <li>4) MARK UNUSED</li> <li>5) MARK UNUSED COLUMN</li> </ol>
22	<p>Тип данных NUMBER:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) используется для хранения числовых данных постоянной длины</li> <li>2) <b>используется для хранения числовых данных переменной длины</b></li> <li>3) <b>допускает задание точности и масштаба значений</b></li> <li>4) позволяет хранить только целочисленные значения</li> <li>5) позволяет хранить только вещественные значения</li> </ol>
23	<p>Простые представления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>могут включать выборку строк из нескольких таблиц</b></li> <li>2) могут включать группировки</li> <li>3) могут включать функции</li> <li>4) <b>позволяют использовать операции DML для ия базовых таблиц</b></li> <li>5) позволяют использовать операции DDL для ия схем базовых таблиц</li> </ol>
24	<p>Оператор Create Synonym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) создает новое ограничение</li> <li>2) <b>используется для создания синонимов, которые облегчают обращение к объектам баз данных</b></li> <li>3) используется для создания представлений</li> <li>4) позволяет создавать синонимы для представлений</li> <li>5) обязательно требует указания имени сервера, базы данных и схемы, где расположен объект, для которого создается синоним</li> </ol>
25	<p>Для создания последовательности, начинающейся с 10 и имеющей шаг 10, используется оператор: CREATE SEQUENCE persons_seq _____ MAXVALUE 9999 NOCACHE NOCYCLE</p> <p>Выберите из предложенных вариантов тот, который при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивает безошибочное выполнение операции и получение требуемого результата:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>INCREMENT BY 10 START WITH 10</b></li> <li>2) INITIALLY 10 STEP 10</li> <li>3) INITIAL VALUE 10 STEP 10</li> <li>4) FIRST VALUE 10 INCREMENT BY 10</li> <li>5) INCREMENT BY 10 FIRST 10</li> </ol>
26	<p>Какие из перечисленных привилегий являются объектными</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>SELECT</b></li> <li>2) CREATE SEQUENCE</li> <li>3) <b>INSERT</b></li> <li>4) <b>UPDATE</b></li> <li>5) CREATE VIEW</li> </ol>
27	<p>Сцепленные группировки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) используются для объединения нескольких результатов группировок с помощью оператора UNION</li> <li>2) используются для объединения нескольких результатов группировок с помощью оператора UNION ALL</li> <li>3) <b>позволяют получать векторные произведения группировок на основе группируемых наборов</b></li> <li>4) создаются во фразе HAVING</li> <li>5) <b>создаются во фразе GROUP BY</b></li> </ol>
28	<p>Непосредственно после ключевого слова INSERT может следовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>INTO (SELECT...)</b></li> </ol>

	<p>2) INTO TABLE</p> <p><b>3) ALL</b></p> <p><b>4) FIRST</b></p> <p>5) TOP (1)</p>
29	<p>Условная многотабличная команда INSERT FIRST:</p> <p>1) всегда обрабатывает все фразы WHEN, присутствующие в запросе</p> <p><b>2) всегда обрабатывает первую фразу WHEN, присутствующую в запросе</b></p> <p><b>3) позволяет включать фразу ELSE</b></p> <p><b>4) всегда включает некоторый подзапрос</b></p> <p>5) не существует</p>
30	<p>Какое из перечисленных выражений может следовать непосредственно за ключевым словом UPDATE:</p> <p>1) ключевое слово FIRST</p> <p>2) подзапрос (Select...)</p> <p>3) список столбцов, значение в которых следует изменить</p> <p>4) ключевое слово TABLE</p> <p><b>5) название таблицы</b></p>
31	<p>Оператор MERGE:</p> <p><b>1) может использоваться для слияния строк двух таблиц</b></p> <p><b>2) выполняет ие (UPDATE), если строка существует и вставку (INSERT) для новой строки</b></p> <p>3) обязательно требует наличия блока INSERT</p> <p>4) обязательно требует наличия блока UPDATE</p> <p>5) является оператором DDL (data definition language)</p>
32	<p>В процессе выполнения операторов SQL в текущей транзакции была создана точка сохранения P1, какая команда может использоваться для отката транзакции до заданной точки сохранения:</p> <p><b>1) ROLLBACK TO P1</b></p> <p>2) UNDO WORK TO SAVEPOINT P1</p> <p>3) UNDO TO P1</p> <p>4) UNDO TO SAVEPOINT P1</p> <p>5) CANCEL TRANSACTION WITH SAVEPOINT P1</p>
33	<p>Какой тип данных может использоваться для хранения во внешнем файле двоичных данных</p> <p>1) CLOB</p> <p>2) LONG</p> <p>3) BLOB</p> <p><b>4) BFILE</b></p>
34	<p>Команда FLASHBACK TABLE используется:</p> <p>1) для отката транзакции</p> <p>2) для очистки таблицы</p> <p><b>3) для восстановления таблицы после внесения случайных ий</b></p> <p>4) для удаления таблицы</p> <p>5) для создания резервной копии таблицы</p>
35	<p>Простые представления:</p> <p><b>1) включают выборку строк из одной таблицы</b></p> <p><b>2) могут содержать фразу DISTINCT</b></p> <p>3) должны явно содержать столбец rowid</p> <p><b>4) позволяют использовать операции DML для ия базовой таблицы</b></p> <p>5) позволяют использовать операции DDL для ия схем базовых таблиц</p>
36	<p>Какие фразы допустимы в предложении CREATE SEQUENCE:</p> <p><b>1) INCREMENT BY</b></p> <p>2) CLOSED</p> <p>3) FIRST VALUE</p> <p>4) STEP</p> <p><b>5) START WITH</b></p>
37	<p>Для создания последовательности, начинающейся с 10 и имеющей шаг 10, используется оператор: CREATE SEQUENCE persons_seq INCREMENT BY 10 START WITH 10 MAXVALUE 9999 CACHE NOCYCLE</p> <p>При попытке выполнить оператор сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки</p> <p>1) слишком большое значение задано для параметра MAXVALUE</p>

	2) ключевое слово NOCYCLE недопустимо 3) ключевое слово CACHE недопустимо 4) после ключевого слова CACHE пропущено число, обозначающее число кэшируемых значений последовательности
--	---

### 3.1.2 ПКв-2 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

№ задания	Тестовое задание
38	Диаграммы баз данных обеспечивают: (1) стандартное табличное представление структуры и отношений таблиц в базе данных (схему базы данных) (2) быстродействие при внесении изменений в базу данных <b>3) визуальное представление структуры и отношений таблиц в базе данных (схему базы данных)</b>
39	Конструктор запросов Query Designer позволяет: 1) просматривать эффективность выполнения запросов 2) определять функциональность запросов <b>3) просматривать, добавлять и управлять строками в таблице</b>
40	Правильный синтаксис оператора SELECT: 1) SELECT select_list [ INTO new_table ] FROM table_source [ WHERE search_condition ] <b>2) SELECT select_list [ INTO new_table ] FROM table_source [ WHERE search_condition ] [ GROUP BY group_by_expression ] [ HAVING search_condition ] [ ORDER BY order_expression [ ASC   DESC ] ]</b> 3) SELECT select_list [ INTO new_table ] [FROM table_source ] WHERE search_condition
41	Фраза ORDER BY является: 1) НЕобязательным компонентом многих операторов T-SQL, таких как SELECT, UNION, CREATE TABLE и других 2) обязательным компонентом оператора SELECT <b>3) НЕобязательным компонентом оператора SELECT</b>
42	Фраза FROM используется для: 1) объединения результаты выбора столбцов 2) группировки результирующих строк запроса <b>3) извлечения столбцов из нескольких таблиц и представлений в одном запросе</b>
43	Использование ключевого слова DISTINCT позволяет: 1) возвращать все строки в результирующем множестве 2) объединять строки с одинаковыми значениями в столбце или в столбцах, заданных во фразе, в одну строку <b>3) избегать дублирующихся строк в результирующем множестве</b>
44	Представление представляет собой: 1) любой объект базу данных, используемый в операторе SELECT 2) реальную таблицу, создаваемую средствами Enterprise Manager <b>3) виртуальную таблицу, которая создается путем выполнения оператора SELECT</b>
45	Оператор INSERT имеет синтаксис: 1) INSERT INTO { table_name WITH ( < table_hint_limited > [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited } < table_hint_limited > ::= { FASTFIRSTROW   HOLDLOCK   PAGLOCK   READCOMMITTED   REPEATABLEREAD   ROWLOCK   SERIALIZABLE   TABLOCK   TABLOCKX   UPDLOCK } 2) INSERT INTO ( table_name WITH ( < table_hint_limited > [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited ) ( [ ( column_list ) ] [ VALUES ( { DEFAULT   NULL   expression } [ ,...n ] )   derived_table   execute_statement ] )   DEFAULT VALUES < table_hint_limited > ::= ( FASTFIRSTROW   HOLDLOCK   PAGLOCK   READCOMMITTED   REPEATABLEREAD   ROWLOCK   SERIALIZABLE   TABLOCK   TABLOCKX   UPDLOCK ) <b>3) INSERT [ INTO] { table_name WITH ( &lt; table_hint_limited &gt; [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited } { [ ( column_list ) ] { VALUES ( { DEFAULT   NULL   expression } [ ,...n ] )   derived_table   execute_statement } }   DEFAULT VALUES &lt;</b>

	<b>table_hint_limited &gt; ::= { FASTFIRSTROW   HOLDLOCK   PAGLOCK   READCOMMITTED   REPEATABLEREAD   ROWLOCK   SERIALIZABLE   TABLOCK   TABLOCKX   UPDLOCK }</b>
46	Оператор UPDATE позволяет: 1) определять значения только столбцов таблицы 2) изменять значения только в одной строке таблицы <b>3) изменять значения в одной или в нескольких строках таблицы</b>
47	Правильный синтаксис оператора DELETE имеет вид: 1) DELETE { FROM } { table_name WITH ( < table_hint_limited > [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited } { WHERE { < search_condition >   { [ CURRENT OF { { [ GLOBAL ] cursor_name }   cursor_variable_name } ] } } } 2) DELETE [ FROM ] { table_name WITH ( < table_hint_limited > [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited } [ FROM { < table_source > } [ ,...n ] ] <b>3) DELETE [ FROM ] { table_name WITH ( &lt; table_hint_limited &gt; [ ...n ] )   view_name   rowset_function_limited } [ FROM { &lt; table_source &gt; } [ ,...n ] ] [ WHERE { &lt; search_condition &gt;   { [ CURRENT OF { { [ GLOBAL ] cursor_name }   cursor_variable_name } ] } } ] [ OPTION ( &lt; query_hint &gt; [ ,...n ] ) ]</b>
48	уществуют различные способы создания резервной копии базы данных: <b>1) создание полной резервной копии</b> 2) синтезирование журнала транзакций <b>3) резервное копирование журнала транзакций</b> <b>4) дифференциальное резервирование</b> 5) статический метод резервирования
49	Data Transformation Services (DTS) определяет: 1) сервис доступа к объектам базы данных: таблицам, представлениям, хранимым процедурам и др. 2) утилиту для быстрого и эффективного обновления и преобразования данных <b>3) набор графических инструментальных средств и программных объектов, который дает возможность импортировать и экспортировать данные, преобразовывать структуры данных и объединять данные из различных источников для их анализа и составления отчетов</b>
50	Язык обращения с данными DML предназначен для: 1) создания объектов в базе данных и для установки свойств и значений атрибутов самой базы данных 2) управления доступом к средствам администрирования <b>3) создания и получения данных</b>
51	Планы выполнения предназначены для: 1) объединения нескольких запросов в один для улучшения производительности 2) более удобного управления запросами <b>3) графического отображения последовательного выполнения запроса SQL Server</b>
52	К командам DML относятся: <b>1) SELECT</b> 2) DROP <b>3) BULK INSERT</b> 4) ALTER <b>5) DELETE</b>
53	Временные таблицы автоматически удаляются SQL Server 2000 после того, как: 1) создаются диаграммы баз данных 2) производится резервное копирование базы данных <b>3) все пользователи закончили работу с ними</b>
54	Синтаксис операторов IF...ELSE имеет вид: 1) IF Boolean_expression THEN { sql_statement   statement_block } [ WHILE { sql_statement   statement_block } ] 2) IF Boolean_expression { sql_statement   statement_block } ELSE { sql_statement   statement_block } <b>3) IF Boolean_expression { sql_statement   statement_block } [ ELSE { sql_statement   statement_block } ]</b>
55	SQL Server 2000 поддерживает различные типы курсоров: <b>1) курсоры API (курсоры программного интерфейса приложений)</b> 2) курсоры OLE <b>3) курсоры T-SQL</b>

	<p>4) ODBC-курсоры</p> <p>5) на основе утилиты Query Analyzer</p>
56	<p>Хранимые процедуры обладают преимуществами:</p> <p>1) способность работать с переменными обладают только хранимые процедуры</p> <p><b>2) хранимые процедуры являются объектами базы данных; они размещаются в файле базы данных и перемещаются вместе с файлом в случае отключения или репликации базы данных</b></p> <p>3) хранимые процедуры позволяют вам передавать данные процедуре для их обработки и принимать обратно от процедуры как данные, так и сформированный процедурой итоговый код</p> <p>4) хранимые процедуры работают напрямую с файлами базы данных</p> <p><b>5) хранимые процедуры представляются в оптимизированной форме, что дает возможность ускорить их выполнение</b></p>
57	<p>Триггеры характеризуются тем, что:</p> <p>1) SQL Server быстрее выполняет их при работе с данными</p> <p>2) имеют более широкую синтаксическую форму по сравнению с хранимыми процедурами</p> <p><b>3) SQL Server автоматически вызывает их при обращении к команде, для которой они определены</b></p>
58	<p>Под аутентификацией понимается:</p> <p>1) проверка при создании идентификатора login ID на корректность</p> <p>2) создание идентификатора login ID</p> <p><b>3) проверка предоставленного идентификатора login ID на корректность и определение привилегий</b></p>
59	<p>Для каждой логической базы данных SQL Server создает:</p> <p>1) один физический файл для журнала транзакций, файлы для объектов создаются по мере необходимости</p> <p>2) три физических файла: один для базы данных, второй для объектов и третий для журнала транзакций</p> <p><b>3) два физических файла: один для объектов, а другой для журнала транзакций</b></p>
60	<p>Концепция сущностей и атрибутов в описании базы данных в физической реализации соответствуют:</p> <p>1) сущности реализуются в виде экземпляров полей, а атрибуты – в виде экземпляров строк</p> <p>2) сущности реализуются в виде столбцов, а атрибуты – в виде таблиц</p> <p><b>3) сущности реализуются в виде таблиц, а атрибуты – в виде столбцов</b></p>
61	<p>Индекс определяет:</p> <p>1) особый объект, который дает возможность устанавливать проверочные ограничения на один или несколько столбцов</p> <p>2) утилиту для поиска в базе данных на основе значений из одного или более столбцов</p> <p><b>3) особый объект, который дает возможность базе данных быстро осуществлять доступ к строкам в таблице на основе значений из одного или более столбцов</b></p>
62	<p>Существуют типы отношений:</p> <p>(1) один-к-никому</p> <p><b>(2) один-ко-многим</b></p> <p><b>(3) много-ко-многим</b></p> <p>(4) много-к-одному</p> <p><b>(5) один-к-одному</b></p>
63	<p>Правила целостности данных гарантируют, что:</p> <p>1) база данных будет правильно работать при любых данных</p> <p>2) данные, содержащиеся в базе данных, являются корректными по отношению к типу данных</p> <p><b>3) данные, содержащиеся в базе данных, являются если не корректными, то по меньшей мере правдоподобными</b></p>
64	<p>Умолчания представляют собой:</p> <p>1) функции определения данных в одной колонке, по известным значениям других колонок</p> <p>2) таблицы, в которых содержатся подставляемые значения для некоторых столбцов базы данных</p> <p><b>3) значения, которые автоматически присваиваются SQL Server 2000, если пользователь не задал значение при создании строки</b></p>
65	<p>Перед использованием SQL Server Enterprise Manager для доступа к данным, следует:</p>

	<p>1) сделать резервную копию базы данных, чтобы избежать потери информации</p> <p><b>2) убедиться, что сервер запущен</b></p> <p><b>3) идентифицировать экземпляр сервера</b></p> <p>4) убедиться в целостности базы данных и ее работоспособности</p> <p><b>5) соединиться с базой данных</b></p>
66	<p>Для создания диаграммы базы данных используется мастер:</p> <p>1) Create and Update Diagram Wizard</p> <p>2) не существует мастера для создания диаграмм</p> <p><b>3) Create Database Diagram Wizard</b></p>
67	<p>Для добавления новых строк в Query Designer необходимо:</p> <p>1) заполнить новую строку с помощью Row Viewer</p> <p>2) в конструкторе запросов Query Designer на панели инструментов щелкнуть Add New, затем ввести данные и нажать Enter</p> <p><b>3) в конструкторе запросов Query Designer щелкнуть на необходимом столбце в последней строке, затем ввести данные и щелкнуть на любой другой строке</b></p>
68	<p>Для отбора избранных столбцов оператор SELECT может иметь вид:</p> <p>1) SELECT * FROM Customer, Sale WHERE Customer.CustID = Sale.CustID</p> <p>2) SELECT Customer.CustID, Customer.Name, Sale.SaleDate FROM Customer WHERE Customer.CustID = Sale.CustID</p> <p><b>3) SELECT Customer.CustID, Customer.Name, Sale.SaleDate FROM Customer, Sale WHERE Customer.CustID = Sale.CustID</b></p>
69	<p>Тип сортировки Ascending определяет:</p> <p>1) возвращение строк в порядке убывания</p> <p>2) сортировку по группам в таблице</p> <p><b>3) возвращение строк в порядке возрастания</b></p>
70	<p>Если запрос связывает более одной таблицы, и таблицы содержат столбцы с одинаковыми именами, следует:</p> <p>1) по возможности не использовать таблицы с одинаковыми именами или же использовать псевдонимы</p> <p>2) использовать распределенное описание для объекта</p> <p><b>3) использовать полную спецификацию для объекта</b></p>
71	<p>Представления можно создавать с помощью мастера:</p> <p>1) Create Object View Wizard</p> <p>2) Create Virtual Table Wizard</p> <p><b>3) Create View Wizard</b></p>
72	<p>При использовании оператора INSERT для модификации представления следует учитывать ограничения:</p> <p><b>1) представление не должно содержать операторов TOP, GROUP BY, UNION или DISTINCT</b></p> <p><b>2) представление должно ссылаться на таблицу во фразе FROM</b></p> <p><b>3) представление не должно содержать вычисляемых столбцов</b></p> <p><b>4) оператор INSERT модифицирует столбцы только из одной таблицы</b></p> <p><b>5) представление не должно содержать функций агрегирования</b></p>
73	<p>При использовании оператора UPDATE для модификации представления следует учитывать ограничения:</p> <p><b>1) оператор UPDATE модифицирует столбцы только из одной таблицы</b></p> <p><b>2) представление не должно содержать операторов TOP, GROUP BY, UNION или DISTINCT</b></p> <p><b>3) представление должно ссылаться на таблицу во фразе FROM</b></p> <p><b>4) представление не должно содержать функций агрегирования</b></p> <p><b>5) представление не должно содержать вычисляемых столбцов</b></p>
74	<p>Оператор DELETE НЕ поддерживает применение:</p> <p>1) фразы FROM</p> <p>2) операции WHERE</p> <p><b>3) операции JOIN</b></p>
75	<p>Резервные копии следует хранить:</p> <p>1) в каталоге базы данных для обеспечения устойчивости</p> <p>2) обязательно на одном физическом диске, что и сама база данных</p> <p><b>3) в надежном месте, лучше всего на другом диске</b></p>
76	<p>Синтаксис оператора CREATE INDEX имеет вид:</p> <p>1) CREATE INDEX index_name ON { table   view } ( column [ ASC   DESC ] [ ,...n ] ) [ WITH &lt; index_option &gt; [ ,...n ] ] &lt; index_option &gt; :: = { PAD_INDEX   FILLFACTOR = fillfactor  </p>

	<p>IGNORE_DUP_KEY   DROP_EXISTING   STATISTICS_NORECOMPUTE   SORT_IN_TEMPDB }</p> <p>2) CREATE [ UNIQUE ] [ CLUSTERED   NONCLUSTERED ] INDEX index_name ON { table   view } ( column [ ASC   DESC ] [ ,...n ] ) [ ON filegroup ]</p> <p><b>3) CREATE [ UNIQUE ] [ CLUSTERED   NONCLUSTERED ] INDEX index_name ON { table   view } ( column [ ASC   DESC ] [ ,...n ] ) [ WITH &lt; index_option &gt; [ ,...n ] ] [ ON filegroup ] &lt; index_option &gt; :: = { PAD_INDEX   FILLFACTOR = fillfactor   IGNORE_DUP_KEY   DROP_EXISTING   STATISTICS_NORECOMPUTE   SORT_IN_TEMPDB }</b></p>
77	<p>Команда администрирования базы данных DENY позволяет:</p> <p>1) установить определенные разрешения для объекта безопасности</p> <p>2) удалить определенное разрешение для объекта безопасности</p> <p><b>3) отключить определенные разрешения для объекта безопасности, и предотвратить наследование объектом разрешений через его членство в роли или группе</b></p>

### ИС 3.1.1 ПКв-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы

№ задания	Тестовое задание
78	<p>Под чувствительностью курсора следует понимать:</p> <p>1) способность осуществления прокрутки как вперед, так и назад, либо только вперед</p> <p>2) быстрое действие курсора</p> <p><b>3) способность курсора отражать изменения в данных</b></p>
79	<p>Системные хранимые процедуры характеризуются тем, что:</p> <p>1) они представляют собой объект, являющийся частью базы данных, в которой он создан, и будет перемещаться вместе с ней</p> <p>2) хранятся в базе данных tempdb и заново создаются при открытии базы данных</p> <p><b>3) хранятся в главной базе данных. Все они начинаются с символов sp_</b></p>
80	<p>Триггер AFTER характеризуется тем, что:</p> <p>1) вызываются вместо команды, которой он назначен</p> <p>2) инициализируется до команды, которой он назначен</p> <p><b>3) вызывается после выполнения команды, которой он назначен</b></p>
81	<p>При использовании режима аутентификации Windows Authentication:</p> <p>1) система SQL Server получает запрос на аутентификацию, передает параметры аутентификации Windows, и, если параметры совпадают, устанавливает доверительное соединение</p> <p>2) SQL Server получает идентификатор учетной записи login ID и пароль, которые затем сверяются со списком учетных записей системного администратора</p> <p><b>3) системный администратор предоставляет привилегии безопасности учетным записям и группам Windows NT/2000, программное обеспечение клиента Windows запрашивает у сервера доверительное соединение, которое будет предоставлено, только если Windows уже аутентифицировал пользователя</b></p>
82	<p>Скалярные пользовательские функции характеризуются тем, что:</p> <p>1) объединяют множество результатов в одну строку</p> <p>2) возвращают таблицу и не заменяют хранимые процедуры или представления, но в определенных ситуациях они могут предоставить более широкие возможности, которые трудно реализовать с помощью этих объектов</p> <p><b>3) возвращают скалярный (однозначный) результат, такой как строка или число</b></p>
83	<p>В SQL Server существует множество типов данных. Тип данных float отличается от real:</p> <p>1) float - данные переменной длины, а real - фиксированной</p> <p>2) float - целое число, а real - с плавающей точкой</p> <p><b>3) диапазоном допустимых значений</b></p>
84	<p>SQL Server напрямую устанавливает отношения:</p> <p>1) много-ко-многим</p> <p><b>2) один-к-одному</b></p> <p><b>3) один-ко-многим</b></p> <p>4) один-к-ничему</p>
85	<p>Функция LEN имеет синтаксис:</p> <p>1) LEN ( string_expression, count_elements )</p> <p>2) LEN ( string_expression ) : varchar</p>

	<b>3) LEN ( string_expression )</b>
86	Для регистрации экземпляра SQL Server необходимо знать информацию: 1) предполагаемая нагрузка на сервер <b>2) имя сервера</b> <b>3) тип аутентификации</b> 4) структура будущей базы данных <b>5) имя пользователя и пароль</b>
87	Панель Diagram Pane позволяет: 1) быстро изменять заголовки столбцов в запросе, задавать порядок, в котором будут отображаться строки, а также указывать условие отбора 2) представить фактический оператор Transact-SQL, который будет генерировать запрос <b>3) представлять запрос в виде, аналогичном диаграмме базы данных</b>
88	Псевдоним определяет: 1) оператор(или группу операторов) в ходе выполнения запроса 2) строку в ходе выполнения запроса <b>3) имя столбца в ходе выполнения запроса</b>
89	SELECT stdID, stdName, stdType FROM STUDENTS ORDER BY stdName DESC Данный сценарий выполняет действия: 1) производит выборку из таблицы STUDENTS столбцов stdID, stdName, stdType, сортирует данные по полю stdName в порядке возрастания 2) производит выборку из таблицы STUDENTS столбцов stdID, stdName, stdType, сортирует данные по всем полям в порядке убывания <b>3) производит выборку из таблицы STUDENTS столбцов stdID, stdName, stdType, сортирует данные по полю stdName в порядке убывания</b>
90	Внутреннее связывание возвращает: 1) все строки из одной или более таблиц, независимо от того, имеют ли они соответствующие строки в другой таблице 2) только те строки, для которых условие связывания имеет значение FALSE <b>3) только те строки, для которых условие связывания имеет значение TRUE</b>
91	SELECT DISTINCT PlantTypes.PlantType FROM Oils INNER JOIN PlantTypes ON Oils.PlantTypeID = PlantTypes.PlantTypeID Данный сценарий выполняет действия: 1) возвращает все строки, несмотря на условие связывания(Oils.PlantTypeID = PlantTypes.PlantTypeID) для таблиц Oils и PlantTypes 2) возвращает все значения PlantType, для которых условие связывания(Oils.PlantTypeID = PlantTypes.PlantTypeID) для таблиц Oils, PlantTypes имеет значение TRUE <b>3) возвращает отличающиеся значения PlantType, для которых условие связывания(Oils.PlantTypeID = PlantTypes.PlantTypeID) для таблиц Oils, PlantTypes имеет значение TRUE</b>
92	Создав представление, следует: 1) проверить правильность его структуры 2) использовать его с некоторыми ограничениями, по сравнению с другими объектами базы данных <b>3) использовать его точно так же, как таблицу</b>
93	Список столбцов в операторе INSERT: 1) устанавливается по умолчанию 2) является обязательным <b>3) не является обязательным</b>
94	UPDATE MyOils SET Sample = "Sample Field" Данный сценарий выполняет действия: 1) добавляет новое значение в таблицу MyOils со значением столбца Sample = 'Sample Field' 2) обновляет столбец Sample на 'Sample Field' в таблице MyOils <b>3) обновляет значения столбца Sample на 'Sample Field' в таблице MyOils</b>
95	DELETE FROM MyOils WHERE (OilName = 'Basil') Данный сценарий выполняет действия: 1) удаляет столбец OilName из таблицы MyOils 2) удаляет все строки из таблицы MyOils <b>3) удаляет строки из таблицы MyOils, которые удовлетворяют условию(поле OilName имеет значение 'Basil')</b>
96	Мастер Database Maintenance Plan Wizard может использоваться для: 1) проверки целостности базы данных и синхронизации ее с резервной копией

	<p>2) создания процесса обслуживания резервной копии базы данных</p> <p><b>3) создания расписания для задач по сопровождению, которые должны регулярно выполняться</b></p>
97	<p>Синтаксис оператора CREATE DATABASE имеет вид:</p> <p>1) CREATE DATABASE database_name [ ON [ &lt; filespec &gt; [ ,...n ] ] [ , &lt; filegroup &gt; [ ,...n ] ] [ &lt; filespec &gt; ::= [ PRIMARY ] ( [ NAME = logical_file_name , ] FILENAME = 'os_file_name' [ , SIZE = size ] [ , MAXSIZE = { max_size   UNLIMITED } ] [ , FILEGROWTH = growth_increment ] ) [ ,...n ] &lt; filegroup &gt; ::= FILEGROUP filegroup_name &lt; filespec &gt; [ ,...n ]</p> <p>2) CREATE DATABASE database_name [ LOG ON { &lt; filespec &gt; [ ,...n ] } ] [ COLLATE collation_name ] [ FOR LOAD   FOR ATTACH ]</p> <p><b>3) CREATE DATABASE database_name [ ON [ &lt; filespec &gt; [ ,...n ] ] [ , &lt; filegroup &gt; [ ,...n ] ] ] [ LOG ON { &lt; filespec &gt; [ ,...n ] } ] [ COLLATE collation_name ] [ FOR LOAD   FOR ATTACH ] &lt; filespec &gt; ::= [ PRIMARY ] ( [ NAME = logical_file_name , ] FILENAME = 'os_file_name' [ , SIZE = size ] [ , MAXSIZE = { max_size   UNLIMITED } ] [ , FILEGROWTH = growth_increment ] ) [ ,...n ] &lt; filegroup &gt; ::= FILEGROUP filegroup_name &lt; filespec &gt; [ ,...n ]</b></p>
98	<p>Трассировка определяет:</p> <p>1) последовательное выполнение запроса</p> <p>2) объекты, которые подверглись изменению в результате выполнения запроса</p> <p><b>3) анализ производительности запроса и определение исключительных ситуаций, которые происходят во время выполнения сценария T-SQL</b></p>
99	<p>Наивысший приоритет имеет операция:</p> <p>1) + (сложения)</p> <p>2) *</p> <p><b>3) + (положительное число)</b></p>
100	<p>SELECT OilName, LatinName INTO ##TempTable FROM Oils Данный сценарий выполняет действия:</p> <p>1) определяют новую виртуальную таблицу TempTable</p> <p>2) создает локальную временную таблицу ##TempTable</p> <p><b>3) создает глобальную временную таблицу ##TempTable</b></p>
101	<p>Синтаксис оператора CASE имеет вид:</p> <p>1) CASE input_expression WHEN when_expression THEN result_expression [ ...n ] END</p> <p>2) CASE input_expression WHILE while_expression DO result_expression [ ...n ] [ ELSE else_result_expression ] END CASE</p> <p><b>3) CASE input_expression WHEN when_expression THEN result_expression [ ...n ] [ ELSE else_result_expression ] END</b></p>
102	<p>Статические курсоры характеризуются тем, что:</p> <p>1) копируют в базу tempdb только те столбцы, которые уникально идентифицируют каждую строку</p> <p>2) ведут себя так, как если бы при каждом обращении к строке повторно выполнялся оператор SELECT</p> <p><b>3) делают как бы моментальный снимок данных, задаваемых оператором SELECT, и хранят их в базе данных tempdb</b></p>
103	<p>Синтаксис оператора EXECUTE имеет вид:</p> <p>1) [[ EXEC [ UTE ] ] [ [ @parameter = ] { value   @variable [ OUTPUT ] } ] [ [ DEFAULT ] ] ] [ ,...n ] ] [ WITH RECOMPILE ]</p> <p>2) [[ EXEC [ UTE ] ] [ [ @return_status = ] { procedure_name [ ;number ] ] @procedure_name_var ]</p> <p><b>3) [[ EXEC [ UTE ] ] [ [ @return_status = ] { procedure_name [ ;number ] ] @procedure_name_var } [ [ @parameter = ] { value   @variable [ OUTPUT ] } ] [ [ DEFAULT ] ] ] [ ,...n ] ] [ WITH RECOMPILE ]</b></p>
104	<p>Синтаксис оператора CREATE TRIGGER имеет вид:</p> <p>1) CREATE TRIGGER trigger_name ON { table   view } [ WITH ENCRYPTION ] sql_statement [ ...n ] { { FOR   AFTER   INSTEAD OF } { [ INSERT ] [ , ] [ UPDATE ] [ , ] [ DELETE ] } { [ IF UPDATE ( column ) { [ AND   OR ] UPDATE ( column ) } [ ...n ] ] IF ( COLUMNS_UPDATED ( ) { bitwise_operator } updated_bitmask ) { comparison_operator } column_bitmask [ ...n ] } } sql_statement [ ...n ] }</p> <p>2) CREATE TRIGGER trigger_name ON { table   view } [ WITH ENCRYPTION ] { { FOR   AFTER   INSTEAD OF } { [ INSERT ] [ , ] [ UPDATE ] [ , ] [ DELETE ] } [ WITH APPEND ] [ AS ] [ [ IF UPDATE ( column ) { [ AND   OR ] UPDATE ( column ) } [ ...n ] ] } } sql_statement [ ...n ] }</p> <p><b>3) CREATE TRIGGER trigger_name ON { table   view } [ WITH ENCRYPTION ] { { FOR  </b></p>

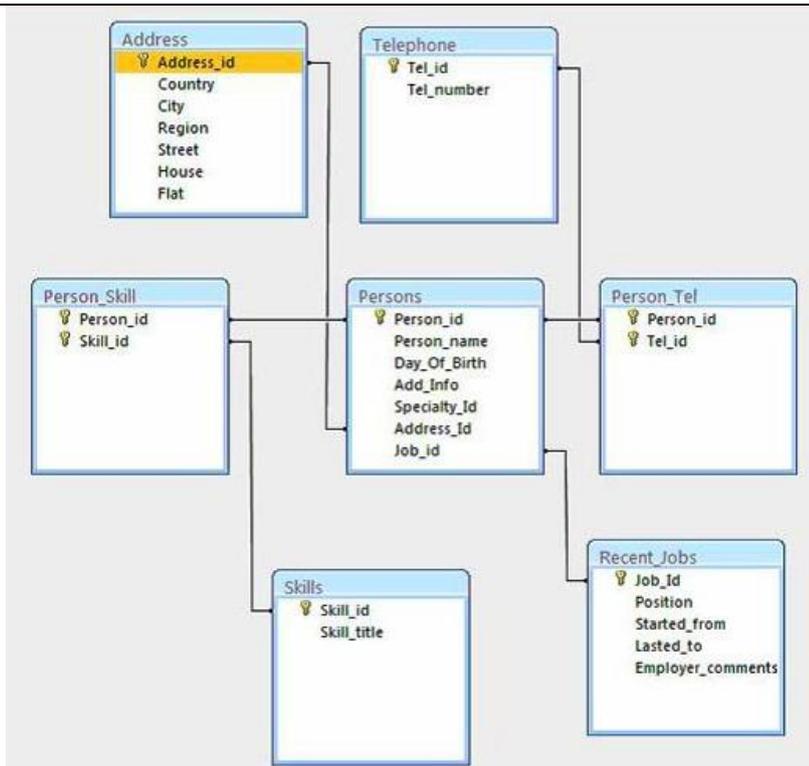
	<b>AFTER   INSTEAD OF } { [ INSERT ] [ , ] [ UPDATE ] [ , ] [ DELETE ] } [ WITH APPEND ] [ NOT FOR REPLICATION ] AS [ { IF UPDATE ( column ) [ { AND   OR } UPDATE ( column ) ] [ ...n ] ] IF ( COLUMNS_UPDATED ( ) { bitwise_operator } updated_bitmask ) { comparison_operator } column_bitmask [ ...n ] ] } sql_statement [ ...n ] }</b>
105	Синтаксис оператора CREATE FUNCTION имеет вид: 1) CREATE FUNCTION [ owner_name. ] function_name ( [ { @parameter_name [AS] scalar_parameter_data_type [ = default ] } [ ,...n ] ] ) RETURNS scalar_return_data_type BEGIN function_body RETURN scalar_expression END 2) CREATE FUNCTION [ owner_name. ] function_name ( [ { @parameter_name [AS] scalar_parameter_data_type [ = default ] } [ ,...n ] ] ) { RETURNS scalar_return_data_type } { WITH < function_option > [ [,] ...n ] } { AS } BEGIN function_body RETURN scalar_expression END <b>3) CREATE FUNCTION [ owner_name. ] function_name ( [ { @parameter_name [AS] scalar_parameter_data_type [ = default ] } [ ,...n ] ] ) RETURNS scalar_return_data_type [ WITH &lt; function_option &gt; [ [,] ...n ] ] [ AS ] BEGIN function_body RETURN scalar_expression END</b>
106	Возможности Enterprise Manager для работы с базами данных позволяют: 1) создавать и конфигурировать базы данных 2) управлять базами данных, за исключением удаления <b>3) полностью управлять базами данных</b>
107	Для создания первичного ключа необходимо: 1) в окне редактирования колонок таблицы щелкнуть на кнопке New Column и в свойствах таблицы указать Primary Key 2) в окне свойства таблицы щелкнуть на кнопке Primary Key, затем выбрать колонку и нажать Enter <b>3) в окне редактирования колонок таблицы щелкнуть на кнопке Primary Key в панели инструментов конструктора таблиц</b>
108	Возвратными называются отношения, при которых: 1) одному столбцу соответствует несколько различных отношений 2) таблица связывается сама с собой через отношение много-ко-многим <b>3) таблица связывается сама с собой либо через отношение один-к-одному, либо через отношение один-ко-многим</b>
109	Проверочные ограничения можно создать с помощью: 1) мастера Create Constraint 2) инструмента Constraint Tool <b>3) диалогового окна Properties конструктора таблиц Table Designer</b>
110	Правила представляют собой: 1) объекты на уровне таблицы, которые могут быть применены только в пределах создаваемой таблицы 2) объекты на уровне базы данных, которые могут быть применены к столбцам в нескольких таблицах. К столбцу может быть применено несколько проверочных ограничений и правил <b>3) объекты на уровне базы данных, которые могут быть применены к столбцам в нескольких таблицах. К столбцу может быть применено несколько проверочных ограничений, но только одно правило</b>
111	Существуют состояния экземпляра SQL Server: <b>1) сервер приостановлен</b> <b>2) сервер остановлен</b> <b>3) сервер запущен</b> 4) ожидание запуска сервера 5) обработка информации сервером
112	Диаграмма базы данных может использоваться для: 1) создания новых баз данных <b>2) добавления новых таблиц</b> <b>3) управления отношениями</b> 4) управления доступом к базе данных <b>5) изменения существующих таблиц</b>
113	Для изучения T-SQL следует воспользоваться: 1) Grid Pane 2) Diagram Pane <b>3) SQL Pane</b>
114	SELECT TOP 7 CustID AS [ID], OrderID, SaleDate, ShipDate, DATEDIFF(Day, SaleDate,

	<p>ShipDate) AS [DaysToShip] FROM Sale WHERE ShipDate IS NOT NULL Данный сценарий определяет:</p> <p>1) отображение произвольных 7 строк запроса, в котором существуют 5 псевдонимов(ID, OrderID, SaleDate, ShipDate, DaysToShip) и вычисляемый столбец на основе функции DATEDIFF</p> <p>2) отображение первых 7% строк запроса, в котором существуют 2 псевдонима(ID и DaysToShip) и вычисляемый столбец на основе функции DATEDIFF</p> <p><b>3) отображение первых 7 строк запроса, в котором существуют 2 псевдонима(ID и DaysToShip) и вычисляемый столбец на основе функции DATEDIFF</b></p>
115	<p>При изменении порядка следования имен столбцов во фразе ORDER BY произойдет следующее:</p> <p>1) сортировка будет происходить в порядке, указанном при перечислении столбцов во фразе SELECT</p> <p>2) порядок сортировки строк не изменится</p> <p><b>3) порядок их следования определяет результат – SQL Server будет сортировать строки по первому столбцу, затем по второму столбцу и т.д.</b></p>
116	<p>SELECT Oils.OilID, Oils.OilName, PlantParts.PlantPart FROM Oils INNER JOIN PlantParts ON Oils.PlantPartID = PlantParts.PlantPartID Данный сценарий выполняет действия:</p> <p>1) возвращает только те строки, для которых условие связывания(Oils.PlantPartID = PlantParts.PlantPartID) для таблиц Oils, PlantParts имеет значение FALSE</p> <p>2) возвращает только те строки, для которых условие левого внешнего связывания(Oils.PlantPartID = PlantParts.PlantPartID) для таблиц Oils, PlantParts имеет значение TRUE</p> <p><b>3) возвращает только те строки, для которых условие связывания(Oils.PlantPartID = PlantParts.PlantPartID) для таблиц Oils, PlantParts имеет значение TRUE</b></p>
117	<p>Использование ключевого слова GROUP BY позволяет:</p> <p>1) ограничивать строки, возвращаемые фразой SELECT</p> <p>2) разделять строки с разными значениями в столбце или в столбцах</p> <p><b>3) объединять строки с одинаковыми значениями в столбце или в столбцах, заданных во фразе, в одну строку</b></p>

## Кейс-задания

### 4.1.1 ПКв-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

№ задания	Кейс-задание
118	Таблица Persons состоит из следующих строк:



Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	250
12	Tom	28.09.1978		5	12	15	200
13	Tony	21.02.1977		5	13	14	300

Запрос SQL имеет следующий вид:

```
SELECT (select max (Des_Salary) from Persons)-Des_Salary as dif From Persons Where Des_Salary > 200
```

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

(1)

dif

50

100

0

(2)

dif

50

0

(3)

dif

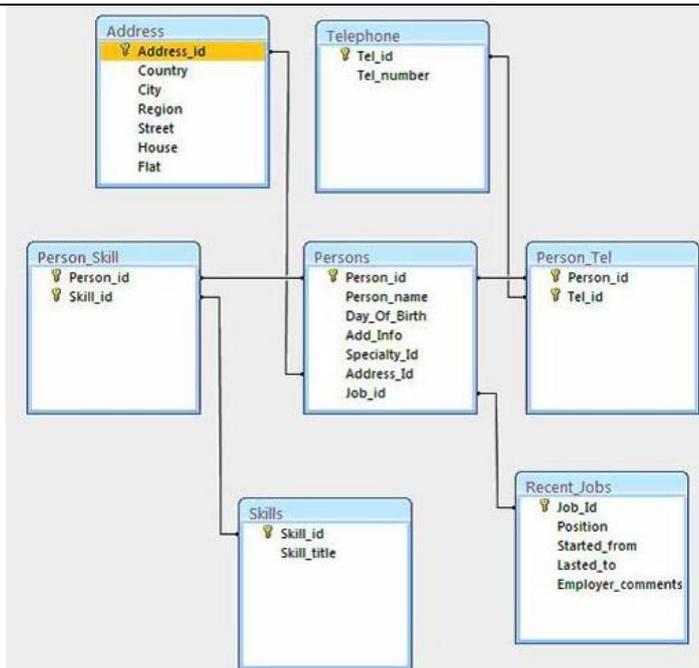
50

100

(4) сервер БД сгенерирует ошибку

119

Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name, Day\_Of\_Birth, Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

Запрос предназначен для отображения имен соискателей, желаемый оклад (Des\_Salary) которых меньше среднеарифметического значения этой величины по всем соискателям, обладающим той же специальностью

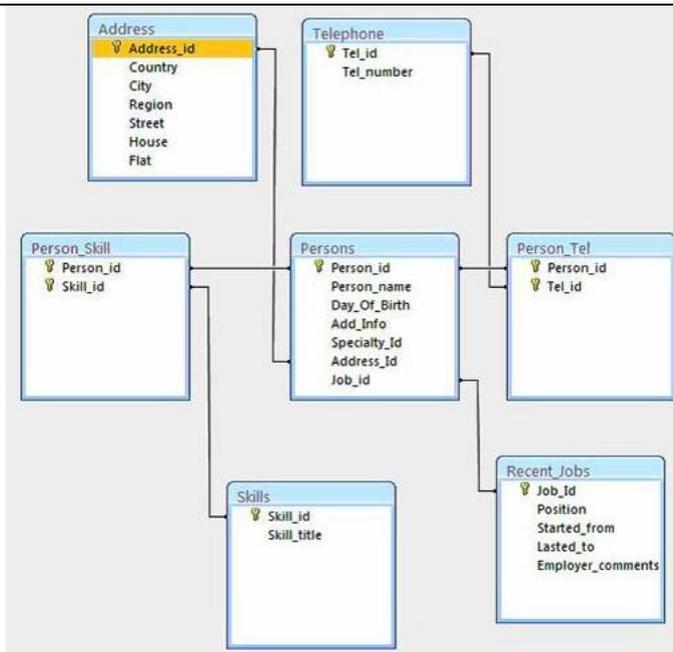
SELECT Person\_name FROM Persons p WHERE Des\_Salary < (\_\_\_\_\_)

Среди приведенных ниже вариантов, выберите тот, которым можно заменить знак подчеркивания для получения корректного запроса, решающего поставленную задачу:

- 1) select avg (Des\_Salary) from Persons
- 2) select avg (Des\_Salary) from Persons where Specialty\_id = p.Specialty\_id**
- 3) select avg (Des\_Salary) from Persons where Specialty\_id = outer.Specialty\_id
- 4) select avg (Des\_Salary) from Persons where Specialty\_id = get\_outer (Specialty\_id)

120

Таблица Skills (Навыки) состоит из полей:



Skills: Skill\_id (number PK), Skill\_title (varchar2 (40)), General\_skill (number)

и состоит из строк:

Skill_id	Skill_title	General_skill
11	Data Bases	
15	Data Base Administration	11
13	Programming	
14	Java programming	13
16	Data Base Performance Tuning	15

Запрос SQL имеет следующий вид:

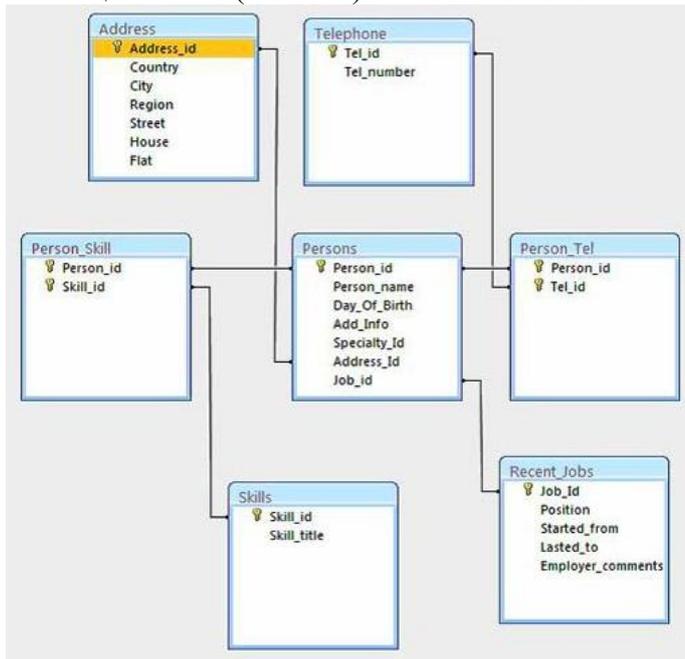
```
SELECT Skill_title name FROM Skills START WITH Skill_title = 'Data Base Administration'
CONNECT BY PRIOR General_skill = Skill_id
```

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

- 1)
  - name
  - Data Bases
  - Data Base Administration
- 2)
  - name
  - Data Base Administration
  - Data Base Performance Turning
- 3)
  - name
  - Data Base Administration
  - Data Bases
- 4) сервер БД сгенерирует ошибку

121

Таблица Skills (Навыки) состоит из полей:



Skills: Skill\_id (number PK), Skill\_title (varchar2), General\_skill (number)

Некоторые частные навыки могут иерархически связываться с более общими навыками (General\_skill), например: Programming – Java programming – Java Web Services developing

Запрос имеет следующий вид:

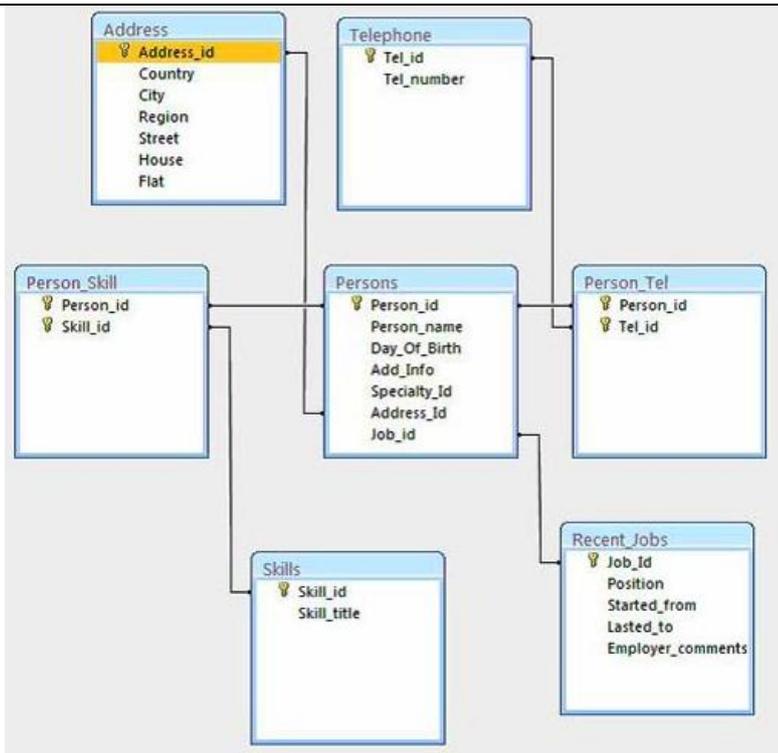
```
SELECT max (level) FROM skills STARTED WITH Skill_title = 'Data Base Administration'
CONNECT BY PRIOR Skill_id = General_skill
```

При выполнении запроса сервер БД генерирует ошибку. Среди предложенных вариантов укажите правильную причину ошибки:

- 1) псевдо-столбец level не может выступать в качестве аргумента групповой функции
- 2) фраза CONNECT BY PRIOR не допустима в запросе SQL для Oracle
- 3) ключевого слова STARTED не существует, следовало использовать слово START
- 4) неправильный порядок размещения фраз CONNECT BY PRIOR и STARTED WITH

122

Таблица Persons состоит из следующих строк:



Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978	4	10	11	400	
12	Tom	28.09.1978	5	12	15	200	
13	Tom	21.02.1977	5	13	14	300	
14	Jorge	06.11.1978	5	11	99	100	

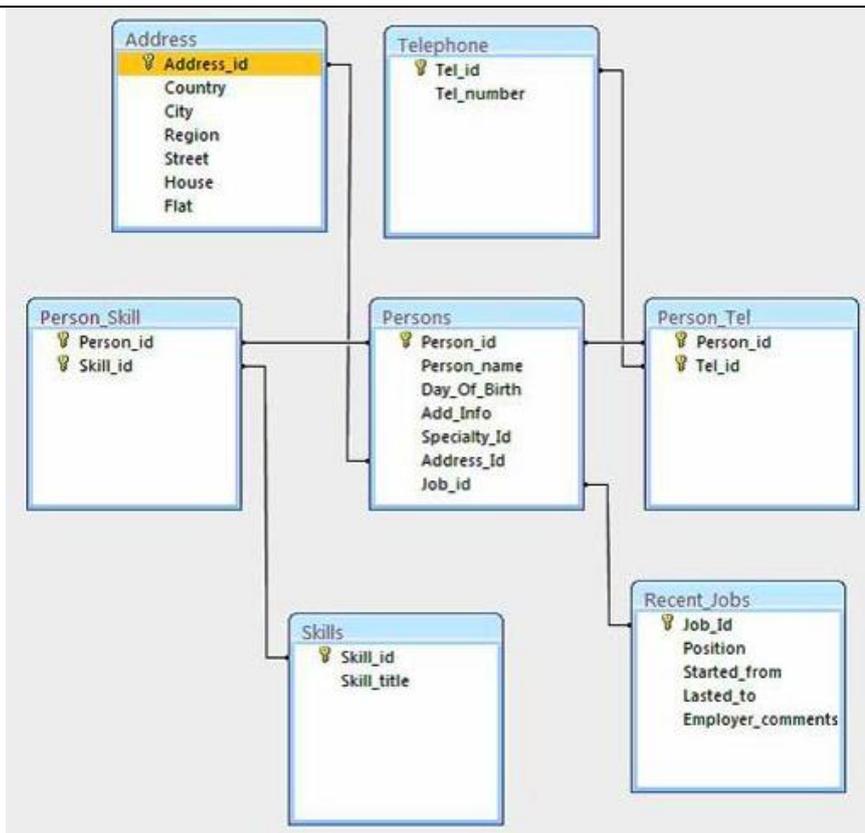
Запрос имеет следующий вид:

```
SELECT Person_name person, Specialty_id spec, sum (Des_Salary) s, grouping (Person_name, Specialty_id) g FROM Persons GROUP BY CUBE (Person_name, Specialty_id)
```

В результате выполнения запроса сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки

- 1) неверный синтаксис оператора CUBE
- 2) оператор CUBE не может применяться, если во фразе SELECT присутствует функция GROUPING
- 3) функции GROUPING не существует
- 4) в функцию GROUPING передано неверное число аргументов**

123 Таблица Address состоит из полей:



Address: Address\_id (number, PK), Country (varchar2 (30)), City (varchar2 (30)), Region (varchar2 (30)), Street (varchar2 (30)), House (number), Flat (number)

Команда предназначен для вставки нового адреса, в котором поля Country и City обязательно должны принимать значения "Russia" и "Moscow" соответственно.

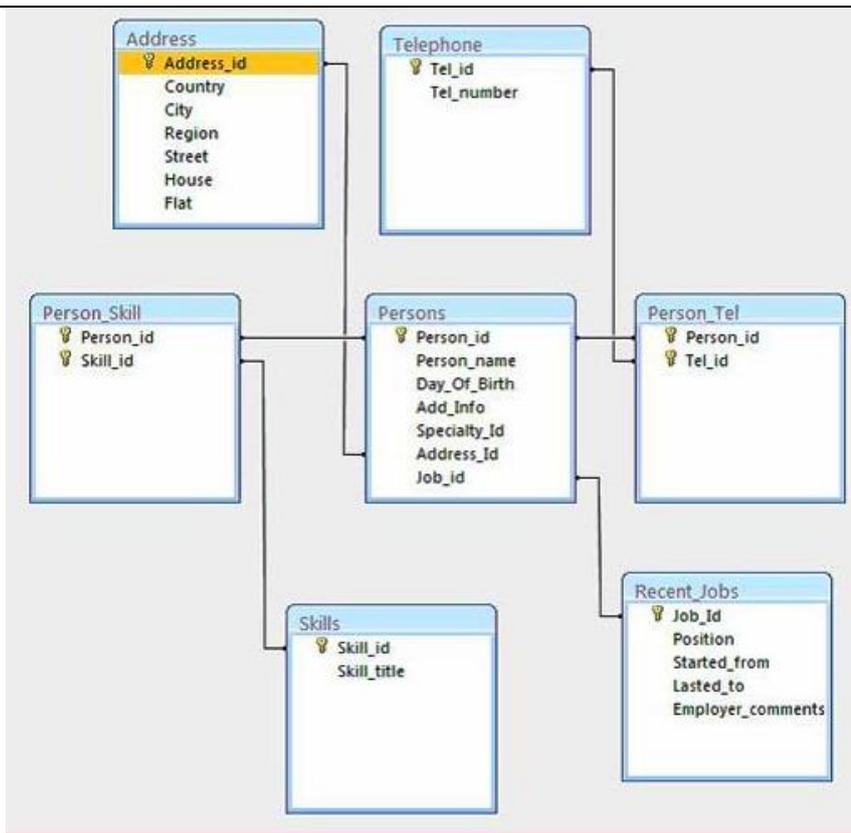
INSERT INTO Address (Address\_id, Country, City, Region, Street) VALUES  
(\_\_\_\_\_)

Выберите из предложенных вариантов те, которые при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивают корректное выполнение запроса и получение требуемого результата при условии, что до выполнения этой команды таблица Address была пустой:

- 1) (10, 'Russia', 'Moscow')
- 2) (10, Country = 'Russia', City = 'Moscow')
- 3) (10, 'Russia', 'Moscow', NULL, NULL)
- 4) (10, 'Russia', 'Moscow', ,)
- 5) (10, 'Russia', 'Moscow', DEFAULT, DEFAULT)

124

Таблица Skills состоит из полей:



Skills: Skill\_id (number PK), Skill\_title (varchar2 (30)),  
General\_skill (number)

Таблица Skills1 состоит из полей:

Skills1: Skill\_id (number PK), Skill\_title (varchar2 (30)),  
General\_skill (number)

и является пустой

Команда SQL имеет вид:

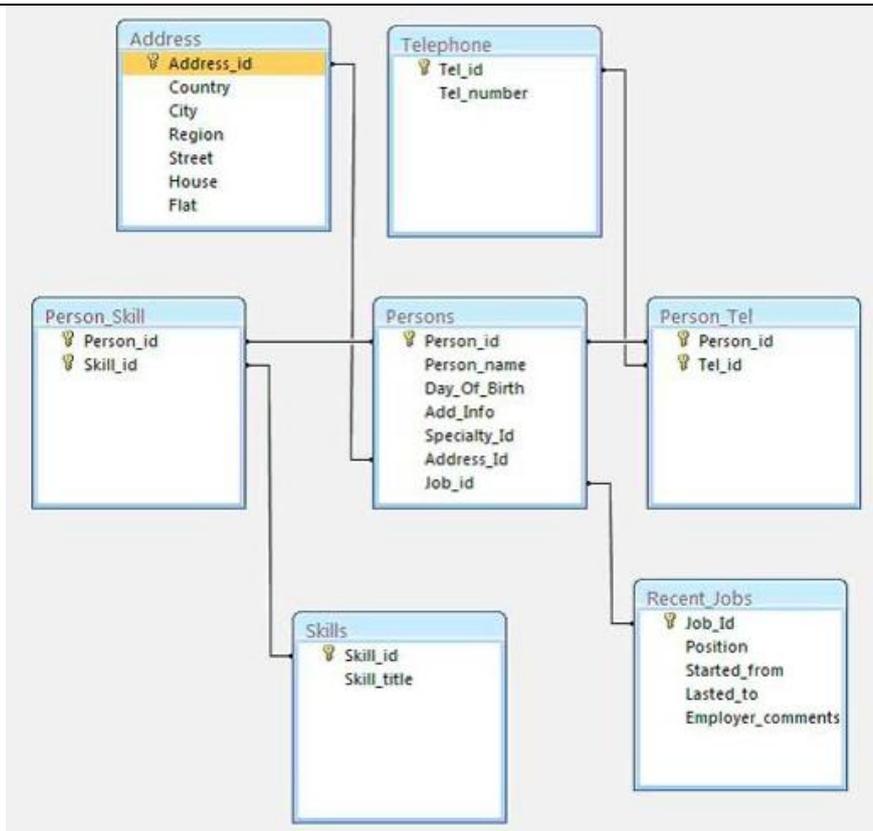
```
INSERT INTO Skills1 SELECT Skill_id, NULL FROM Skills
```

В результате выполнения оператора сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки

- 1) подзапрос, на основе которого осуществляется вставка новых строк, не заключен в
- 2) перед подзапросом пропущено ключевое слово AS
- 3) во фразе INSERT явно не указано, в какие столбцы таблицы Skills1 должна осуществляться вставка данных
- 4) ключевое слово NULL в подзапросе является недопустимым
- 5) подзапрос возвращает слишком мало значений**

125

Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

и состоит из строк:

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978	4	10	11	300	
12	Tom	28.09.1978	5	12	15	200	
13	Tom	21.02.1977	5	13	14	400	
14	Jorge	06.11.1978	5	11	99	100	

таблицы Persons1 и Persons2 обладают схемами:

Persons1: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)  
 Persons2: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

и являются пустыми.

Оператор имеет вид:

```

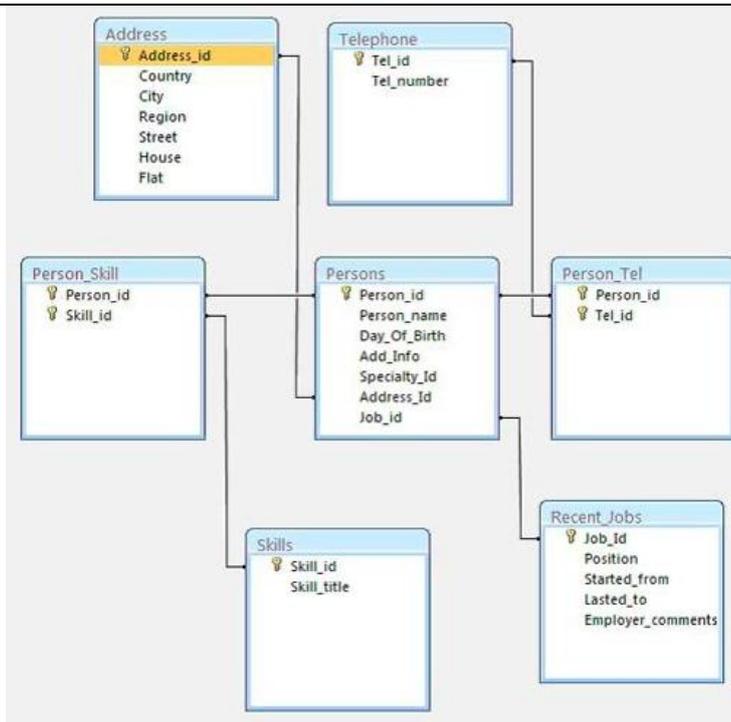
INSERT FIRST WHEN SAL >= 200 THEN INTO Persons1 (Person_id, Des_Salary) VALUES
(PID, SAL) WHEN SAL >= 100 THEN INTO Persons2 (Person_id, Des_Salary) VALUES
(PID, SAL) SELECT Person_id PID, Des_Salary SAL from Persons WHERE Des_Salary < 400
  
```

Укажите, сколько новых строк в сумме будет добавлено в таблицы Persons1 и Persons2:

- 1) 5
- 2) 4
- 3) 3**
- 4) 2
- 5) ни одной

126

Таблица Address состоит из полей:



Address: Address\_id (number, PK), Country (varchar2 (30)), City (varchar2 (30)), Region (varchar2 (30)), Street (varchar2 (30)), House (number), Flat (number)

Оператор предназначен для ия адреса с идентификатором 10 (Address\_id = 10). Значение в поле City указанной строки должно быть о на "Saratov", а значение в поле Street – на "Moscovskaya"

UPDATE Address \_\_\_\_ City = 'Saratov' \_\_\_\_\_ Street = 'Mocovskaya' WHERE Address\_id = 10

Какие ключевые слова следует вставить вместо знаков подчеркивания для получения корректного оператора, решающего поставленную задачу.

- 1) первый фрагмент: set; второй фрагмент: and
- 2) первый фрагмент: set columns; второй фрагмент: символ ","
- 3) первый фрагмент: columns; второй фрагмент: and
- 4) первый фрагмент: set; второй фрагмент: символ ","**
- 5) первый фрагмент: set values; второй фрагмент: символ ","

127 Таблица Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number) и состоит из строк:

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978		5	12	12	200

Таблица Recent\_Jobs состоит из следующих строк:

Job_id	Position	Started_from	Lasted_to	Emp_comments	Sal
12	Manager	28.09.1988	12.09.1999		820.88
11	Salesman	12.09.1989	13.10.2005		780

Оператор SQL имеет вид:

UPDATE Persons SET Add\_Info = upper ('high sal') WHERE Job\_id = (select Job\_id from Recent\_Jobs where Sal > 800)

Среди предложенных вариантов выберите, какой, в итоге, останется таблица Persons.

- (1) Таблица Persons останется без ий, т.к. оператор содержит ошибку, и выполнен не будет
- (2)

(2)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978	HIGH SAL	5	12	12	200

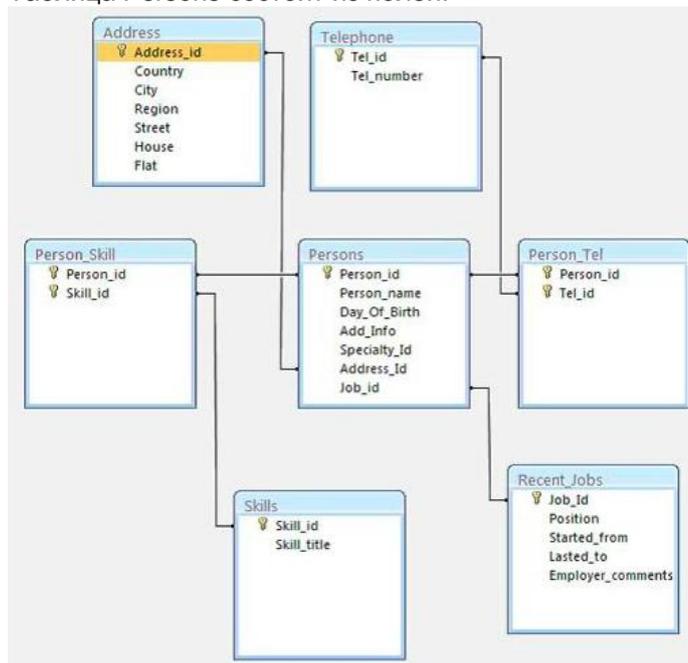
(3)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978	HIGH SAL	4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978		5	12	12	200

(4)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978	high sal	5	12	15	200

128 Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

Оператор предназначен для удаления записей о соискателях со специальностью 20 (Specialty\_id = 20), у которых в поле Des\_Salary присутствует значение, большее 500.

DELETE FROM \_\_\_\_\_ Persons \_\_\_\_\_

Среди приведенных ниже вариантов укажите тот, который при замене знаков подчеркивания обеспечивает получение корректного оператора, решающего поставленную задачу:

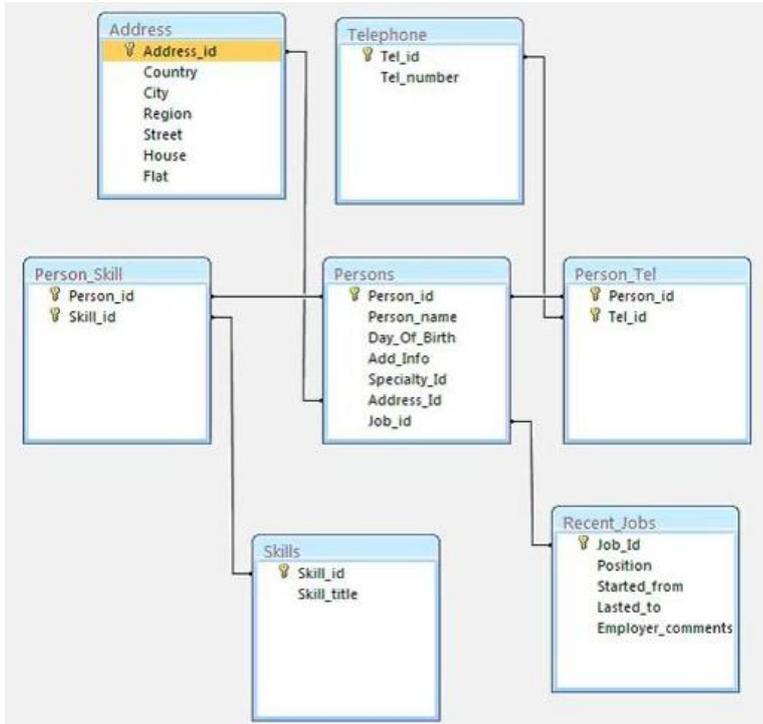
1) первый фрагмент: ничего, второй фрагмент: WHERE Specialty\_id = 20 or Des\_Salary > 500

2) первый фрагмент: ничего, второй фрагмент: **WHERE Specialty\_id = 20 and Des\_Salary > 500**

3) первый фрагмент: TABLE, второй фрагмент: WHERE Specialty\_id = 20 and Des\_Salary > 500

4) первый фрагмент: ничего, второй фрагмент: IF Specialty\_id = 20 and Des\_Salary > 500  
 5) первый фрагмент: TABLE, второй фрагмент: WHEN Specialty\_id = 20 and Des\_Salary > 500

129 Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

Таблица Persons1 состоит из полей:

Persons1: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

Оператор предназначен для приведения в соответствие строк таблицы Persons1 со строками таблицы Persons. При этом, если при проверке очередной строки таблицы Persons, выясняется, что строка с таким идентификатором (Person\_id) уже присутствует в таблице Persons1, необходимо выполнять обновление значений Specialty\_id и Des\_Salary в таблице Persons1, в противном случае осуществлять вставку новой строки:

```

MERGE INTO Persons1 p1 USING Persons p WHERE (p.Person_id = p1.Person_id) WHEN
MATCHED THEN UPDATE SET p1.Des_Salary = p.Des_Salary, p1.Specialty_id =
p.Specialty_id WHEN NOT MATCHED THEN INSERT VALUES (p.Person_id, p.Person_name,
p.Day_Of_Birth, p.Add_Info, p.Specialty_id, p.Address_id, p.Job_id, p.Des_Salary)
  
```

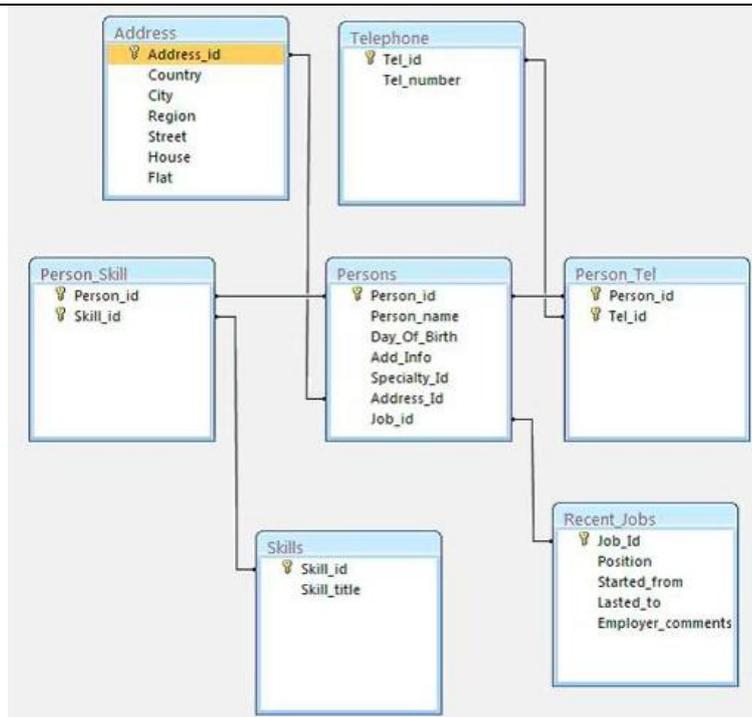
В результате выполнения оператора сервер БД генерирует сообщение об ошибке.

Укажите правильную причину возникновения ошибки:

- 1) условие во фразе WHERE заключено в скобки, что недопустимо
- 2) неправильное размещение фразы USING ... WHERE, она должна располагаться в конце предложения MERGE
- 3) лишним является ключевое слово INTO во фразе MERGE
- 4) ключевого слова MATCHED не существует, вместо него следовало использовать слово EXISTS

**5) вместо оператора WHERE во фразе USING, следовало использовать предлог ON**

130 Для создания таблицы Persons используется оператор:

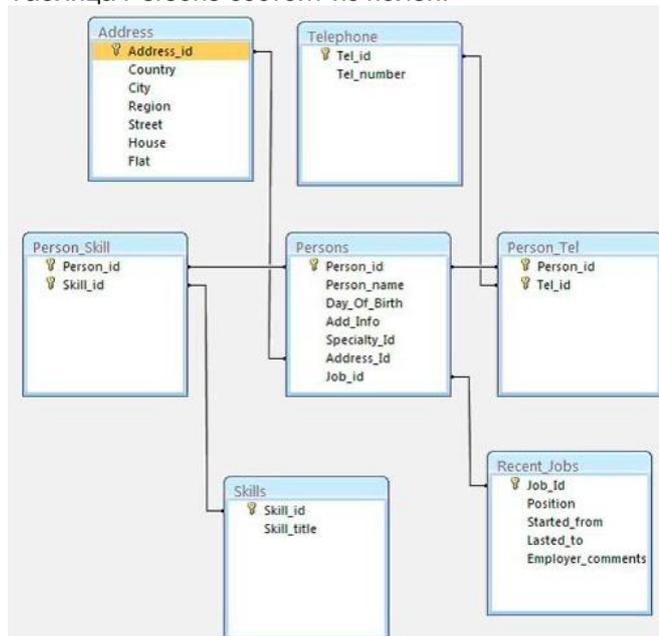


CREATE TABLE Persons (Person\_id number CONSTRAINT person\_pk Primary Key, Person\_name varchar2 (40), Day\_Of\_Birth date, Add\_Info varchar2 (30), Specialty\_id number NOT NULL, Address\_Id number, Job\_id number, Des\_Salary number Default = 300 )

При попытке выполнить оператор сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки:

- 1) после определения первого столбца, перед ключевым словом CONSTRAINT, пропущена запятая
- 2) выражение Default в определении столбца Des\_Salary должно располагаться перед указанием на тип данных number, а не после него
- 3) лишним является слово person\_pk, следующее за ключевым словом CONSTRAINT в определении первого столбца
- 4) лишним является знак "=" в выражении Default для столбца Des\_Salary**
- 5) для выражения Default столбца Des\_Salary необходимо использовать знак "==" вместо знака "="

131 Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number, FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

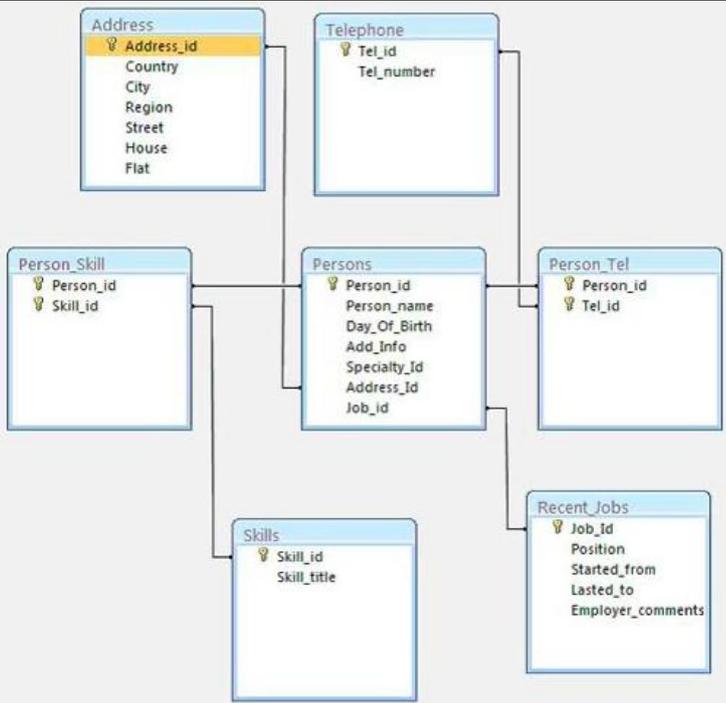
	<p>Для создания таблицы Persons2 используется оператор:  CREATE TABLE Persons2 _____ (SELECT Person_id, Person_name, Des_Salary from Persons)</p> <p>Среди представленных вариантов кода выберите те, которые при подстановке вместо знаков подчеркивания обеспечивают безошибочное выполнение оператора и получение требуемого результата:</p> <p><b>1) первый фрагмент: ничего, второй: фрагмент AS</b>  2) первый фрагмент: (ID, NAME, SALARY), второй фрагмент: ничего  3) первый фрагмент: (ID, NAME, SALARY), второй фрагмент: BASING ON  4) первый фрагмент: ничего, второй фрагмент: USING  5) первый фрагмент: (ID, NAME, SALARY), второй фрагмент: AS</p>
132	<p>DECLARE @x INT SET @x = NULL IF ( (@x = 0) OR (@x &lt;&gt; 0) ) PRINT 'True' ELSE PRINT 'Unkown' Данный сценарий выполняет действия:</p> <p>1) объявляет переменную @x, устанавливает ей значение NULL, затем, проверив условие IF..ELSE, выведет на печать 'True'  2) объявляет глобальную переменную @x, устанавливает ей значение NULL, затем, проверив условие IF..ELSE, выведет на печать 'True'  <b>3) объявляет локальную переменную @x, устанавливает ей значение NULL, затем, проверив условие IF..ELSE, выведет на печать 'Unkown'</b></p>

**4.1.2 ПКв-2      Способность      проектировать      информационные  
процессы и системы с использованием инновационных  
инструментальных средств**

№ задания	Кейс-задание
133	<p>Вам нужно создать отчет, чтобы отобразить дату отправки и суммы заказа вашего номера ordid таблице order. Если заказ не был отправлен ваш отчет должен отображать не поставляется ('Not shipped')). Если товар не доступен ваш отчет должен отобразить, не имеется ('Not available'). В номере ordid таблицы столбец дата отгрузки имеет тип данных дату общее колонка имеет тип данных число. Какое утверждение вы используете для создания этого отчета?</p> <p>A.    Select ordid, shipdate "Not shipped",  total "Not available" FROM order;  B.    Select ordid, NVL (shipdate 'Not shipped'),  NVL (total, "Not available")  FROM order;  C.    Select ordid, NVL (TOCHAR (shipdate), 'Not shipped'), NVL (TOCHAR (total), 'Not available')  FROM order;  D.    Select ordid, TOCHAR (shipdate, 'Not shipped')  TOCHAR (total, 'Not available')  FROM order;  <b>Ответ: C</b></p>
134	<p>Вы хотите показать детальную информацию о всех сотрудниках, чья фамилия является Смит. Но вы не уверены как эти фамилии хранятся в таблице. Какое утверждение будет список всех сотрудников с фамилией Смит?</p> <p>A.    Select last name, first name FROM emp  WHERE last name= 'smith';  B.    Select last name, first name.  FROM emp  WHERE UPPER (last name)= 'smith';  C.    Select last name, first name.  FROM emp  WHERE last name=UPPER ('smith');  D.    Select last name, first name.  FROM emp  WHERE LOWER (last name)= 'smith';  <b>Ответ: D</b></p>
135	<p>Вы должны проанализировать, как быстро ваши заказы будут отправлены с даты</p>

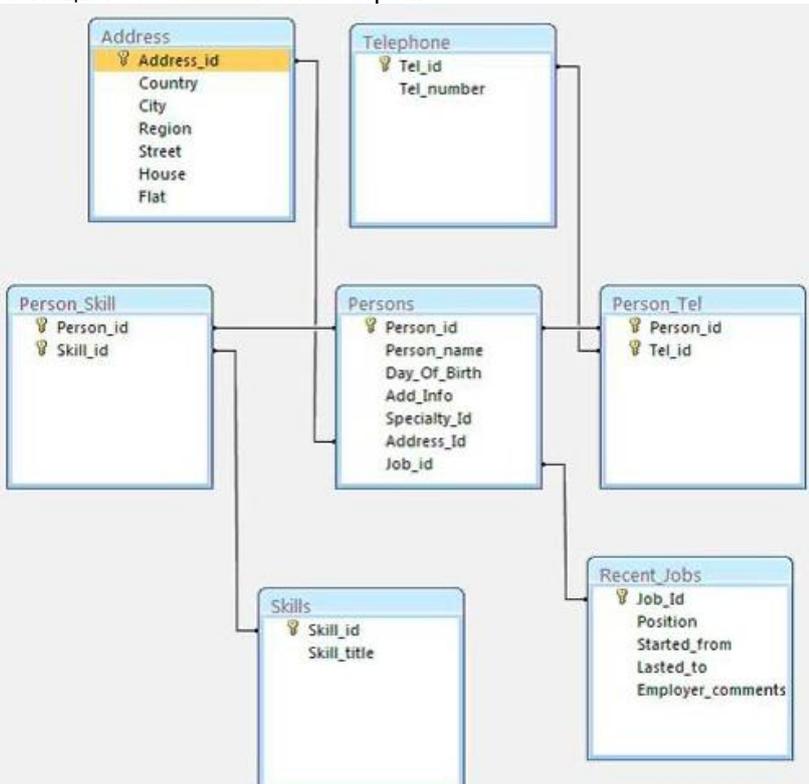
	<p>размещения заказа. Для этого необходимо создать отчет, который отображает количество клиентов, дату заказа, дату поставки и количество месяцев в целых числах от времени размещения заказа до момента заказ будет отправлен. Какое утверждение производит требуемые результаты?</p> <p>A. SELECT custid, orderate, shipdate, ROUND(MONTHS_BETWEEN(shipdate,orderate)) "Time Taken" FROM ord;</p> <p>B. SELECT custid, orderate, shipdate, ROUND(DAYS_BETWEEN(shipdate,orderate))/30. FROM ord;</p> <p>C. SELECT custid, orderate, shipdate, ROUND OFF (shipdate-orderate) "Time Taken" FROM ord;</p> <p>D. SELECT custid, orderate, shipdate, MONTHSBETWEEN (shipdate,orderate) "Time Taken". FROM ord;</p> <p>Ответ: A</p>
136	<p>Таблица сотрудники (employee) содержит столбцы:</p> <p>Lastname Varchar2 (25)</p> <p>Firstname Varchar2 (25)</p> <p>Salary Number7, 2</p> <p>Выражение должно отображать имена сотрудников наибольшей средней заработной платой из всех работников.</p> <p>SELECT, LASTNAME, FIRSTNAME from employee where salary&lt; avg(salary);</p> <p>Какие изменения вы должны сделать, чтобы достичь желаемых результатов?</p> <p>A. Изменить функцию в части "where".</p> <p>B. Переместить функцию в select и использовать групповую функцию.</p> <p>C. Использовать подзапрос для сравнения средней заработной платы.</p> <p>D. Переместить функцию в часть запроса и добавить выражение group by и having.</p> <p>Ответ: C:</p>
137	<p>Таблица сотрудники содержит следующие столбцы:</p> <p>FIRST-NAME VARCHAR2(25)</p> <p>COMMISSION NUMBER(3,2)</p> <p>Оцените SQL выражение</p> <p>SELECT first-name,commission FROM employee WHERE commission=(SELECT comission FROM employee WHERE UPPER(first-name)= 'scott')</p> <p>Вызовет ли ошибку это утверждение?</p> <p>A. Выражение не вернет ничего (null).</p> <p>B. Выражение вернет значение 0.</p> <p>C. Нет сотрудника с фамилией Скотт.</p> <p>D. Значения фамилий в базе находятся в нижнем регистре.</p> <p>Ответ A:</p>
138	<p>Вы создаете таблицу продажи этой командой</p> <p>CREATE TABLE sale.</p> <p>(purchase-no NUMBER(9)</p> <p>CONSTRAINT sale-purchase-no-pk PRIMARY KEY,</p> <p>costumer-id NUMBER(9)</p> <p>CONSTRAINT sale-customer-id-nk NOT NULL);</p> <p>Какой индекс или индексы создаются для этой таблицы?</p> <p>A. Индексы не создаются.</p> <p>B. Индекс создается на purchase_no столбец.</p> <p>C. Индекс создается для столбца customer_no.</p> <p>D. Индекс создается для каждого столбца.</p> <p>Ответ B</p>
139	<p>Как Вы можете добавить ограничение внешнего ключа на столбце DEPT_NO в таблице EMP. Ссылаясь на колонке ID в таблице DEPT?</p> <p>A. Используйте команду ALTER TABLE с предложением добавить в таблицу DEPT.</p>

	<p>B. Используйте команду ALTER TABLE с условием ADD на таблице EMP.  C. Используйте команду ALTER TABLE с блоком MODIFY на таблице DEPT.  D. Используйте команду ALTER TABLE с блоком MODIFY на таблице EMP.  E. This task cannot be accomplished. Эта задача не может быть выполнена.  Ответ B</p>
140	<p>Изучите структуру таблицы student:  Name Null Type  STU ID NOT NULL NUMBER(3)  NAME VARCHAR2(25)  ADDRESS VARCHAR2(50) GRADUATION DATE  В настоящее время таблица пуста. Вы решили, что пустые значения нельзя использовать для столбца NAME. Какое утверждение ограничивает NULL значения из вводимых в колонку?  A. ALTER TABLE student ADD CONSTRAINT name(NOT NULL);  B. ALTER TABLE student ADD CONSTRAINT NOT NULL (name);  C. ALTER TABLE student MODIFY CONSTRAINT name(NOT NULL);  D. ALTER TABLE student MODIFY(name varchar2(25) NOT NULL);</p> <p>Ответ: D</p>
141	<p>Вы решили окончательно удалить все данные из таблицы СТУДЕНТ, но вам потребуется эта структура таблицы в будущем. Какой одной командой сделать это?  A. DROP TABLE student;  B. TRUNCATE TABLE student;  C. DELETE* FROM student;  D. TRUNCATE TABLE student KEEP STRUCTURE;  E. DELETE* FROM student KEEP STRUCTURE.  Ответ B</p>
142	<p>Проверьте этот блок кода:  SET OUTPUT ON  Declare  X NUMBER;  V_SAL NUMBER; V_found VARCHAR2(10):='TRUE';  Begin  X:=1; V_sal := 1000;</p> <p>Declare  V_found VARCHAR2(10); Y NUMBER  Begin  IF (V_Sal&gt;500) THEN V_found := 'YES';  END IF;  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Value of V_found is '   V_Sal); DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Value of V_Sal is '   TO_CHAR (V_Sal));  Y:=20; END;  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Value of V_found is'    V_found);  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Value of Y is'    TO_CHAR(Y));  END;  SET server OUTPUT if</p> <p>Что является результатом выполнения этого блока кода?  A. PLS-00201: identifier 'Y' must be declared.  B. Value of Vfound is YES Value of V_sal is 1000 Value of Vfound is TRUE  C. Value of Vfound is YES Value of V_found is 1000 Value of Vfound is TRUE Value of Y is 20  D. PLS-00201: identifier 'V_sal' must be declared PLS-00201: identifier 'Y' must be declared  E. Value of Vfound is YES Value of V_sal is 1000 Value of Vfound is TRUE Value of Y is 20  Ответ A</p>
143	<p>Для создания таблицы Persons используется оператор:</p>



CREATE TABLE Persons (Person\_id number CONSTRAINT person\_pk Primary Key, Person\_name varchar2 (40), Day\_Of\_Birth date, Add\_Info varchar2 (30), Specialty\_id number NOT NULL, Address\_Id number, Des\_Salary number \_\_\_\_\_ )  
 столбец Des\_Salary может принимать только числовые значения, превышающие 100.  
 Среди представленных вариантов кода выберите те, которые при подстановке вместо знаков подчеркивания обеспечивают безошибочное выполнение оператора и создание требуемого ограничения:  
 1) CHECK Des\_Salary > 100  
 2) CHECK (> 100)  
 3) **CHECK (Des\_Salary > 100)**  
 4) CONSTRAINT CHECK (Des\_Salary > 100)  
 5) **CONSTRAINT des\_sal\_chk CHECK (Des\_Salary > 100)**

144 Таблицы Persons состоит из строк:



Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978		5	12	15	200
13	Tom	21.02.1977		5	13	14	300

может быть представлена следующим образом:

CREATE TABLE Persons (Person\_id number CONSTRAINT person\_pk Primary Key, Person\_name varchar2 (40), Day\_Of\_Birth date, Add\_Info varchar2 (30), Specialty\_id number default 10, Address\_Id number, Job\_id number, Des\_Salary number default 300, Constraint c1 UNIQUE (Address\_id, Specialty\_id) )

Оператор DDL имеет вид:

ALTER TABLE PERSONS DROP COLUMN Address\_id

Укажите, какой, в итоге, окажется таблица Persons:

**1) Таблица Persons останется безий, поскольку в результате выполнения DDL-оператора будет сгенерирована ошибка**

2)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	11	400
12	Tom	28.09.1978		5	15	200
13	Tom	21.02.1977		5	14	300

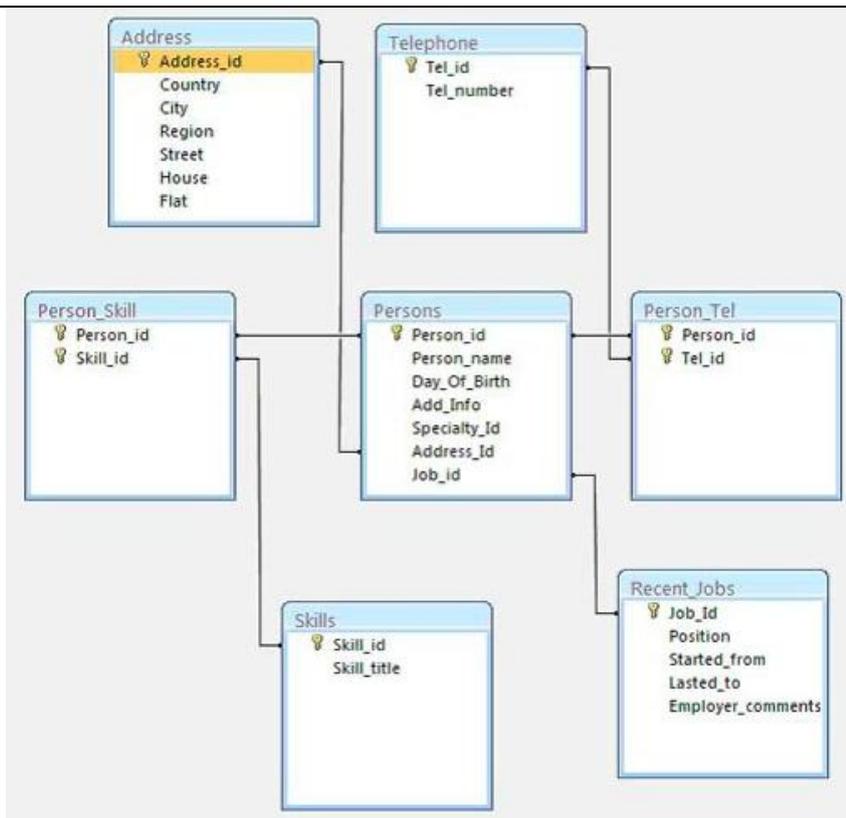
3)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978			11	400
12	Tom	28.09.1978			15	200
13	Tom	21.02.1977			14	300

4)

Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		11	400
12	Tom	28.09.1978		15	200
13	Tom	21.02.1977		14	300

145 Для создания таблицы Persons использовался оператор:



CREATE TABLE Persons (Person\_id number CONSTRAINT person\_pk Primary Key, Person\_name varchar2 (40), Day\_Of\_Birth date, Add\_Info varchar2 (30), Specialty\_id number NOT NULL, Address\_Id number, Job\_Id number, Des\_Salary number CONSTRAINT salck CHECK (Des\_Salary < 5000) )

Оператор DDL предназначен для временного отключения ограничения CHECK для столбца Des\_Salary:

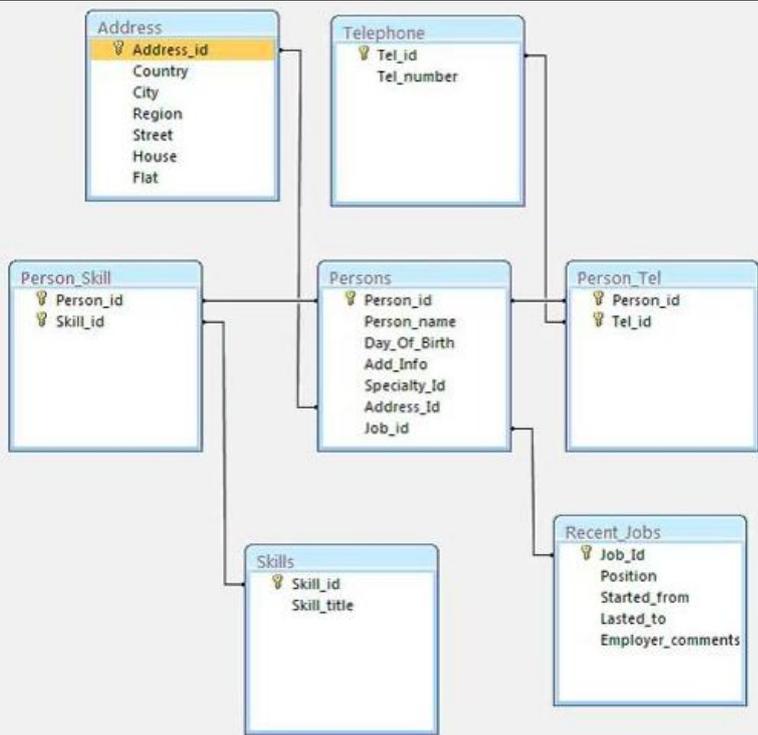
ALTER TABLE Persons DISABLE salck

В результате выполнения оператора сервер БД генерирует сообщение об ошибке.

Укажите правильную причину возникновения ошибки:

- 1) фраза ALTER TABLE Persons (первая строка оператора) является лишней
- 2) ключевое слово DISABLE является в данном случае недопустимым, вместо него следовало использовать слово SWITCH OFF
- 3) ключевое слово DISABLE является в данном случае недопустимым, вместо него следовало использовать слово TEMPORARY LOCK
- 4) фраза DISABLE salck не заключена в скобки
- 5) после ключевого слова DISABLE пропущено слово CONSTRAINT

146 Для создания таблицы Skills используется оператор:

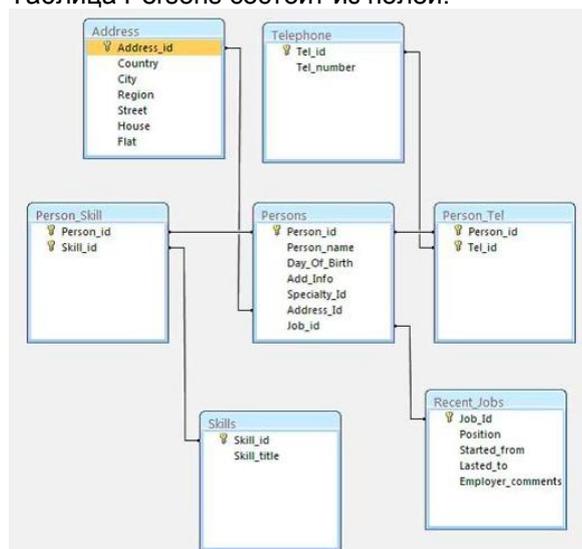


CREATE TABLE Skills (Skill\_id number Primary Key \_\_\_\_\_, Skill\_title varchar2 (20), General\_skill number default 13, Constraint sk\_fk Foreign Key (General\_skill) REFERENCES Skills (Skill\_id) ON DELETE SET NULL )

Укажите фрагмент кода, который при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивает создание индекса для столбца Skill\_id и безошибочное выполнение всего оператора DDL:

- 1) (CREATE INDEX i1 ON Skills (Skill\_id))
- 2) USING INDEX i1
- 3) USING INDEX (CREATE INDEX i1 ON Skills (Skill\_id))
- 4) USING (CREATE INDEX i1 ON Skills (Skill\_id))
- 5) CREATE INDEX i1

147 Таблица Persons состоит из полей:



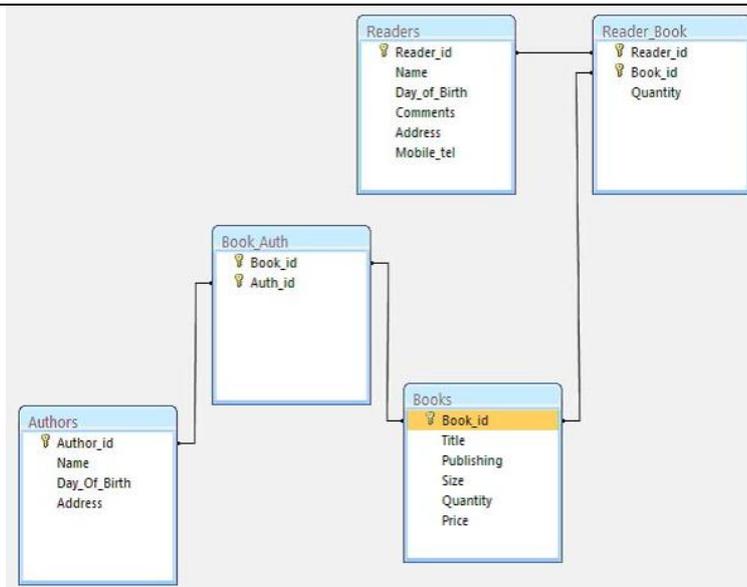
Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (100)), Day\_Of\_Birth (date), Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, NOT NULL), Address\_Id (number), Job\_id (number)

Для создания представления использовалась команда:

```
CREATE VIEW view1 (ID, NAME, AGE, SPECIALTY) AS select Person_id, Person_name, to_char (sysdate, 'yyyy') - to_char (Day_Of_Birth, 'yyyy'), Specialty_id FROM Persons WHERE Specialty_id <> 3 WITH CHECK OPTION CONSTRAINT c1
```

Оператор SQL, предназначен для вставки данных о новом соискателе:

	<p>INSERT INTO view1 _____</p> <p>Среди предложенных вариантов выберите тот, который позволит безошибочно завершить операцию DML, при условии, что в таблице Persons ранее не существовало записи, для которой Person_id = 112:</p> <p>1) (NAME, SPECIALTY) VALUES ('Jack', 4)  2) (ID, NAME) VALUES (112, 'Jack')  3) (ID, NAME, AGE, SPECIALTY) VALUES (112, 'Jack', 23, 4)  <b>4) (ID, NAME, SPECIALTY) VALUES (112, 'Jack', 4)</b>  5) (ID, NAME, SPECIALTY) VALUES (112, 'Jack', 3)</p>
148	<p>Для создания последовательности, начинающейся с 10 и имеющей шаг 10, использовался оператор: CREATE SEQUENCE persons_seq INCREMENT BY 10 START WITH 10 MAXVALUE 9999 NOCACHE NOCYCLE</p> <p>Данная последовательность применяется для вставки уникальных значений в поле первичного ключа таблицы Persons, обладающего схемой:  Persons: Person_id (number, PK), Person_name (varchar2 (100)), Day_Of_Birth, Add_Info (varchar2 (30)), Specialty_id (number NOT NULL), Address_Id (number), Job_id (number)</p> <p>Оператор DML предназначен для вставки очередной строки в таблицу Persons:  INSERT INTO Persons (Person_id, Person_name, Des_Salary) VALUES (_____, 'Jorge', 3000)</p> <p>Среди предложенных вариантов кода выберите тот, который при вставке вместо знака подчеркивания обеспечивает корректное выполнение оператора и решение поставленной задачи</p> <p>1) person_seq.VAL  2) person_seq.CURVAL  3) person_seq.CURRENT_VAL  4) person_seq.NEXT_VALUE  <b>5) person_seq.NEXTVAL</b></p>
149	<p>Для создания последовательности, начинающейся с 10 и имеющей шаг 10, использовался оператор: CREATE SEQUENCE persons_seq INCREMENT BY 10 START WITH 10 MAXVALUE 9999 NOCACHE NOCYCLE</p> <p>Следующий оператор предназначен для ия шага последовательности на 1:  _____ INCREMENT BY 1</p> <p>Среди предложенных вариантов кода выберите тот, который при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивает корректное выполнение команды и решение поставленной задачи:</p> <p>1) ALTER persons_seq  2) CHANGE SEQUENCE persons_seq  3) MODIFY SEQUENCE persons_seq  <b>4) ALTER SEQUENCE persons_seq</b></p>
150	<p>Для создания роли SCHEMA_CREATOR и предоставления ей привилегии на создание таблиц использовались следующие команды: CREATE ROLE SCHEMA_CREATOR;  GRANT CREATE TABLE TO SCHEMA_CREATOR;</p> <p>Следующий оператор предназначен для назначения роли SCHEMA_CREATOR зарегистрированному в БД пользователю USER1:  GRANT SCHEMA_CREATOR FOR USER User1</p> <p>В результате выполнения команды сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Выберите действие, выполнение которого позволит устранить ошибку и выполнить поставленную задачу:</p> <p>1) заменить ключевое слово GRANT на слово ASSIGN  2) заменить ключевое слово GRANT на слово DISTRIBUTE  <b>3) заменить фразу FOR USER на TO</b>  4) добавить после ключевого слова GRANT слово ROLE  5) привилегии на создание таблиц не могут быть назначены пользователю через механизм ролей, а только напрямую</p>
151	<p>Команда выполняется владельцем схемы, которой принадлежит таблица Books и предназначена для удаления привилегии на вставку данных в таблицу Books и обновление данных в столбце Price этой же таблицы у пользователя User1</p>



REVOKE INSERT AND UPDATE on Books FROM User1

При попытке выполнить оператор сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки:

- 1) вместо ключевого слова REVOKE следовало использовать ключевое слово DENY
- 2) привилегия UPDATE не может назначаться и, соответственно, удаляться на уровне отдельных столбцов
- 3) в качестве разделителя в списке привилегий используется союз AND, что недопустимо**
- 4) оператор REVOKE не позволяет одновременно удалять несколько привилегий

#### 4.1.3 ПКв-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС

№ задания	Кейс-задание
152	Базы данных используются для: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> получения новых данных из базовых с помощью логического вывода</li> <li><input type="checkbox"/> организации корпоративной сети</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> хранения больших объемов данных</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> согласованной модификации данных</li> </ul>
153	Вы должны хранить валютные данные, и вы знаете, что данные всегда будут иметь две цифры справа от десятичной точки. Однако число цифр слева от десятичной точки может значительно различаться. Какой тип данных будет наиболее подходящим для хранения данных? <ul style="list-style-type: none"> <li>A. NUMBER</li> <li>B. NUMBER(T)</li> <li>C. LANG</li> <li>D. LANGRA</li> </ul> Ответ А
154	Изучите структуру таблицы STUDENT. NAME STUDENT ID NULL NOT NULL TYPE NUMBER(3)  NAME PHONE NOT NULL NOT NULL

	<p>           VARCHAR2(25)            VARCHAR2(9)            VARCHAR2(50)            DATE            Есть сто записей в таблице студентов. Вам необходимо изменить столбец Phone чтобы провести только числовое значение. Какое утверждение будет изменять тип данных столбца Phone?            A. ALTER TABLE student MODIFY phone NUMBER(9)            B. ALTER STUDENT table MODIFY COLUMN phone NUMBER(9);            C. You can not modify a VARCHAR2 data type to a NUMBER data type for a            D. Column.            E. Вы не можете изменить тип данных столбца если таблица содержит данные.             Ответ E         </p>
155	<p>           Вам необходимо обновить заработной платы сотрудников, если заработная плата работника меньше 1000 необходим зарплата будет увеличиваться на 10%. Используйте SQL * Plus переменную подстановки принять номер сотрудника. Какие PL / SQL блок успешно обновляет зарплату?            A. Declare            V_sal emp.sal % TYPE; Begin            SELECT Sal            INTO V_sal FROM emp            WHERE empno = and Pempno; IF (V_Sal&lt;1000) THEN            UPDATE emp            INTO Sal := Sal*1.1            WHERE empno = and p_empno;             END IF; END;            B. Declare            V_sal emp.sal % TYPE; Begin                SELECT Sal INTO V_sal FROM emp            WHERE empno = and P_empno; IF (V_Sal&lt;1000) THEN SAL := SAL * 1.1;            END IF; END;            C. Declare            V_sal emp.sal % TYPE; Begin                SELECT Sal INTO V_sal FROM emp            WHERE empno = and P_empno; IF (V_Sal&lt;1000) THEN            UPDATE emp                Sal := Sal*1.1 WHERE empno = and p_empno;            END IF; END;            D. Declare            V_sal emp.sal % TYPE; Begin                SELECT Sal INTO V_sal            FROM emp            WHERE empno = and P_empno; IF (V_Sal&lt;1000) THEN            UPDATE emp                Set Sal := Sal*1.1            WHERE empno = and p_empno;            END IF; END;             Ответ D         </p>
156	<p>В таблице сотрудник содержит следующие столбцы.</p>

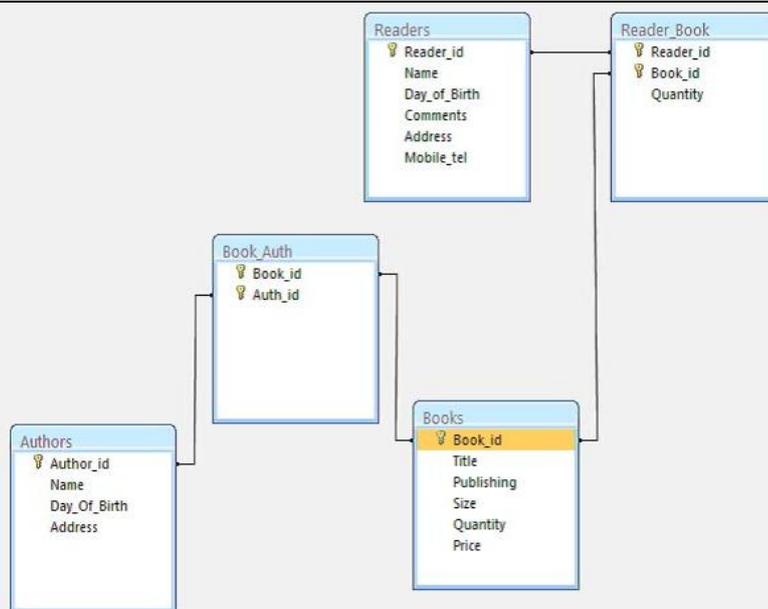
	<p>LASTNAME VARCHAR2(25) FIRSTNAME VARCHAR2(25) DEPTID NUMBER(9)</p> <p>Вам нужно, чтобы отобразить имена сотрудников, которые назначены в отдел. Оцените это SQL выражение. SELECT lastname, firstname FROM employee WHERE dept_id is NULL</p> <p>Какие изменения вы должны сделать, чтобы достичь желаемого результата? A. Создание внешнее соединение. B. Изменить столбец в блоке where. C. Изменить оператор в блоке where. D. Добавить второе условие в блоке where.</p> <p>Ответ: C</p>
157	<p>Какое из выражений верно? A. Null значения отображаются последними в сортировках по возрастанию B. Значения данных отображаются в порядке убывания по умолчанию. C. Вы не можете указать псевдоним столбца в ORDER BY блоке. D. Вы не можете сортировать результаты запроса по колонке, которая не включена в список блока SELECT. E. Результаты сортируются по первой колонке в списке выбора, если отсутствует блок ORDER BY.</p> <p>Ответ A</p>
158	<p>Написан PL/SQL цикл, вам необходимо проверить, правильно ли используется оператор FETCH. Какой курсорный SQL атрибут будет использован для выполнения этой задачи? A. SQL % ISOPEN B. SQL % ROWCOUNT C. SQL % FOUND D. Эта задача не может быть выполнена с атрибутом курсора SQL. E. Атрибут курсора SQL не может быть использован во время цикла PL / SQL.</p> <p>Ответ C</p>
159	<p>Структура таблицы DEPT выглядит следующим образом: NAMENULL TYPE DeptnoNot Null NUMBER(2) Dname VARCHAR2(14) Loc VARCHAR2(13) Examine the code Declare Type dept_record_type is record (dno NUMBER, name VARCHAR2(20)); deptrec deptrecord; Begin Select deptno, dname INTO dept_rec FROM dept WHERE deptno=10; END</p> <p>Какое утверждение отобразит имя выбранного отдела? A. DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (name); B. DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (dname); C. DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (deptrec.name); D. DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (deptrec.dname); E. DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (deptrec (name));</p>

	<p>Ответ С</p>
160	<p>Какие привилегия относятся к безопасности системного уровня?</p> <p>A. Drop any table.  B. DELETE  C. ALTER  D. INDEX  E. UPDATE</p> <p>Ответ А</p>
161	<p>Оцените SQL выражения</p> <pre>CREATE ROLE manager; CREATE ROLE clerk; CREATE ROLE inventory; CREATE USER scott IDENTIFIED BY tiger; GRANT inventory TO clerk; GRANT clerk TO manager; GRANT inventory TO scott;</pre> <p>/</p> <p>Сколько ролей пользователя Скотт будут иметь доступ ?</p> <p>A. 0  B. 1  C. 2  D. 3</p> <p>Ответ В</p>
162	<p>Скотт забыл пароль для входа. Какая команда должна быть выполнена, чтобы установить пароль для Скотта?</p> <p>A. Скотт должен выполнить команду: ALTER USER scott PASSWORD BY lion.  B. Администратор базы данных должен выполнить команду: ALTER USER scott IDENTIFIED BY lion  C. Скотт должен выполнить команду: ALTER USER scott IDENTIFIED BY lion  D. Скотт должен выполнить команду: command CHANGE password to lion WHERE "user=scott"  E. Администратор базы данных должен выполнить команду: CHANGE password to lion WHERE "user=scott"</p> <p>Ответ В</p>
163	<p>Вы обновляете таблицу сотрудников. Джейн пользуется теми же привилегиями, что и вы на таблице employee. Вы просите Джейн войти в базу данных и проверить ваши изменения, прежде чем вы выполните команду commit. Что может Джейн сделать на таблице сотрудников?</p> <p>A. Джейн может получить доступ к таблице и проверить изменения.  B. Джейн не может получить доступ к таблице.  C. Джейн может получить доступ к таблице, но она не может увидеть изменения, она может внести изменения для вас.  D. Джейн может получить доступ к таблице, но она не может видеть изменения и не может внести изменения в той роли, которую вы хотите изменить.</p> <p>Ответ D</p>
164	<p>Изучите структуру таблицы STUDENT.</p> <pre>STUD-ID NOT NULL NUMBER(3) NAMENOT NULL VARCHAR2(25) ADDRESS VARCHAR2(50)</pre>

	<p>GRADUATION DATE.          Какое выражение вставляет новую строку в таблицу?          A. INSERT INTO student.          VALUES(101, 'Smith');          B. INSERT INTO student.          VALUES(101, '100 Main Street', '17-JUN-99', 'Smith');          C. INSERT INTO test.          VALUES(101, 'Smith', '100 Main Street', '17-JUN-99');          D. INSERT INTO student.(stud-id,address,gradulation)          VALUES(101, 'Smith', '100 Main Street', '17-JUN-99');          E. INSERT INTO student.(stud-id,address,name,gradulation)          VALUES(101, '100 Main Street','Smith', '17-JUN-99');          Ответ E</p>
165	<p>Изучите структуру таблицы STUDENT.          NAME NULL TYPE          STUDENT_ID NOT NULL NUMBER(3)          NAME NOT NULL VARCHAR2(25)          ADDRESS GRADUATION          VARCHAR2(50)          DATE          Столбец Graduation имеет foreign key на столбец таблицы graduate . Изучите данные в таблице в этой таблице          Graduation          20-jan-1999          12- may-1999          19-jan-2000          25-may-2000          13- jan-2001          29-may-2001          Какие выражения для обновления данных вызовут следующую ошибку: ORA-02291 ограничение целостности (sys_c23) нарушено, родительский ключ не найден?          A. UPDATE student          SET stud-id=999,          graduation= '29-MAY-2001' WHERE stud-id=101;          B. UPDATE student          SET name= 'Smith',          graduation= '29-MAY-2001' WHERE stud-id=101;          C. UPDATE student          SET name= 'Smith',          graduation= '15-AUG-2000'          WHERE stud-id=101          D. UPDATE student SET stud-id=NULL,          address= '100 Main Street' WHERE graduation= '20-JAN-1999'          Ответ C</p>
166	<p>В SQL Plus Вы использовали эту команду: Delete from dept where dept_id=901          Вы получили интегрированную ошибку ограничения, так как дочерняя запись была найдена. Что вы могли бы сделать, чтобы выполнить данную команду?          A. Удалить дочернюю запись в первую очередь.</p>

	<p>Б. Вы не сможете выполнить эту команду.          С. Добавить еще одно ключевое слово для команды.          D. добавить ограничения cascade к команде.          Ответ А</p>
167	<p>Представление EMP-VIEW создается на основе таблицы EMP следующим образом:          CREATE OR REPLACE VIEW emp-view          AS          SELECT deptno,SUM(sal)TOT_SAL,COUNT(*)NOT-EMP          FROM emp          GROUP BY deptno;           UPDATE emp-view          SET tot-sal=20000          WHERE deptno=10;          А. Базовая таблица не может быть обновлена через представление.          B. Столбец TOTSAL в таблице EMP обновится до 20000 строк для отдела 10.          C. Столбец TOT_SAL в целях EMP обновляется до 20000 для department10.          D. Столбец SAL в таблице EMP обновляется в 20000 сотрудников в отделе 10.          Ответ А</p>
168	<p>У Вас есть представление ANN_SAL основанное на таблице employee. Структура представления следующая:          NAME NULL TYPE          EMPNO NOT NULL NUMBER(4)          YEARLY_SAL NUMBER(9,2)          MONTHLY_SAL NUMBER(9,2)          Какое выражение извлекает данные из представления ANN_SAL?          А. SELECT * FROM ANNSAL          B. SELECT * FROM EMPLOYEE          C. SELECT * FROM VIEW ANNSAL          D. SELECT * FROM VIEW ANNSAL IS DON EMPLOYEE          Ответ А</p>
169	<p>Оцените приведенный код:          IF v_value&gt;100 THEN v_new_value:=2*v_value;          ELSIF v_value&gt;200 THEN          v_new_value:=3*v_value;          ELSIF v_value&gt;300 THEN          v_new_value:=4*v_value;          ELSE          v_new_value:=5*v_value;          END IF          Чему будет равно значение переменной v_new_value если v_value=250?          А. 250          B. 500          C. 750          D. 1000          Ответ В</p>
170	<p>Таблица PLAYER содержит следующие столбцы          ID NUMBER(9)          NAME VARCHAR(2)          MANAGERID NUMBER(9)          В таблице содержится список игроков и их менеджеров Вам необходимо вывести</p>

	<p>список игроков.  Оцените эти два SQL выражения:  SELECT p.name,m.name  FROM player p,player m  WHERE m.id= m.manager_id;</p> <p>SELECT p.name,m.name  FROM player p,player m  WHERE m.manager_id=p.id;</p> <p>Чем будут отличаться результаты запросов?  A. Выражение 1 не будет выполняться, 2-е будет выполняться.  B. Выражение 1 будет выполняться, 2-е не будет выполняться.  C. Выражение 1 это self join соединение, 2-е выражение нет.  D. Результаты будут одинаковы, но при выводе будут отличаться.  Ответ D</p>
171	<p>Как бы Вы могли объявить таблицу на языке PL/SQL которые были выбраны из таблицы EMP</p> <p>A. DECLARE  emp-table is TABLE of emp%ROWTYPE.  B. BEGIN  TYPE emp-table is TABLE of emp%ROWTYPE emp-table emp-table-type;  C. DECLARE  TYPE emp-table is TABLE of emp%ROWTYPE INDEX BY WHOLE NUMBER:  emp-table emp-table-type;  D. DECLARE  TYPE emp-table is TABLE of emp%ROWTYPE  INDEX BY BINARY INTEGRATDE.  emp-table emp-table-type;  Ответ D</p>
172	<p>Вы хотите создать курсор, который можно использовать несколько раз в блоке. Курсор должен при каждом открытии выбирать другой определенный набор данных. Какой тип курсора вы создаете?</p> <p>A. Цикловый курсор.  B. Курсор мульти выбора.  C. Курсор для каждого активного выбора.  D. Курсор с пользовательскими параметрами.  Ответ A</p>
173	<p>Таблица Books состоит из следующих полей:</p>



Books: Book\_id (number, PK), Title (varchar2 (50)), Publishing (varchar2 (40)), Size (number), Quantity (number NOT NULL), Price (number, NOT NULL)

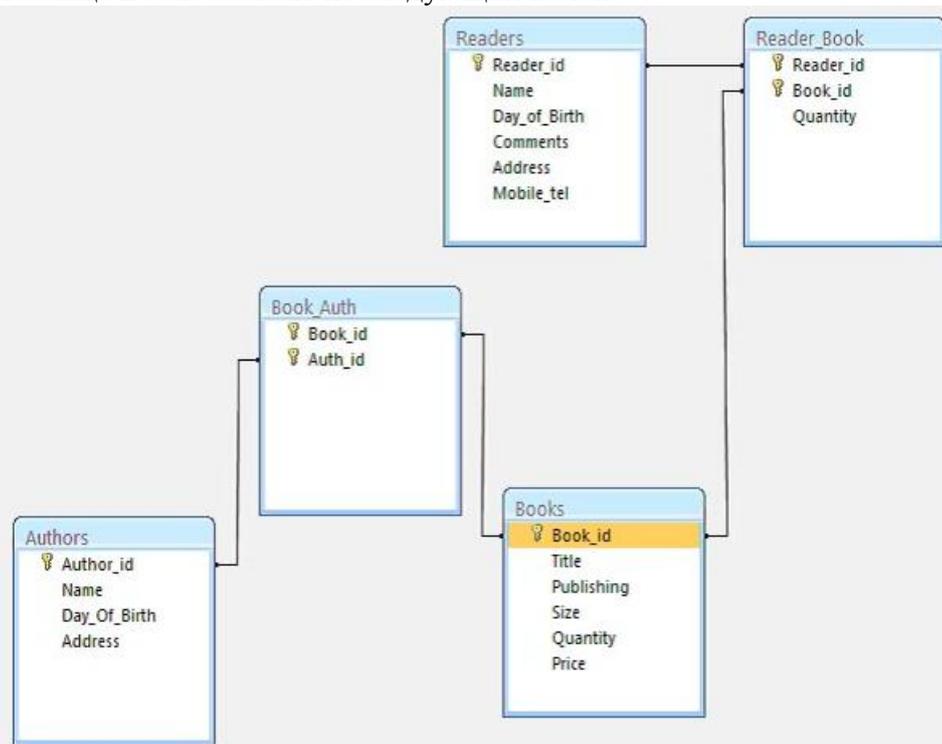
Запрос SQL предназначен для отображения наименования каждой книги и разности стоимости книги и среднеарифметического значения стоимости всех книг:

SELECT Title, Price – \_\_\_\_\_ From Books

Среди предложенных вариантов выберите тот, который при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивает корректное выполнение запроса и получение требуемого результата

- 1) AVG (Price)
- 2) select AVG (Price) from Books
- 3) avg\_price as (select AVG (Price) from Books)
- 4) (select AVG (Price) from Books)

174 Таблица Books состоит из следующих полей:



Book_id	Title	Publishing	Size	Quantity	Price	Collection
11	Tigers	Street Publishing	300	1	300	13
12	Turtles	Billy Press	200	0	450	14
13	Animals	Street Publishing	3000	0	240	
14	Plants	Billy Press	1100	1	780	

Запрос SQL имеет вид:

SELECT Book\_id FROM Books outer WHERE Price > (select MAX (Price) from Books where Publishing = outer.Publishing)

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

(1)

Book_id
11

(2)

Book_id
11
12

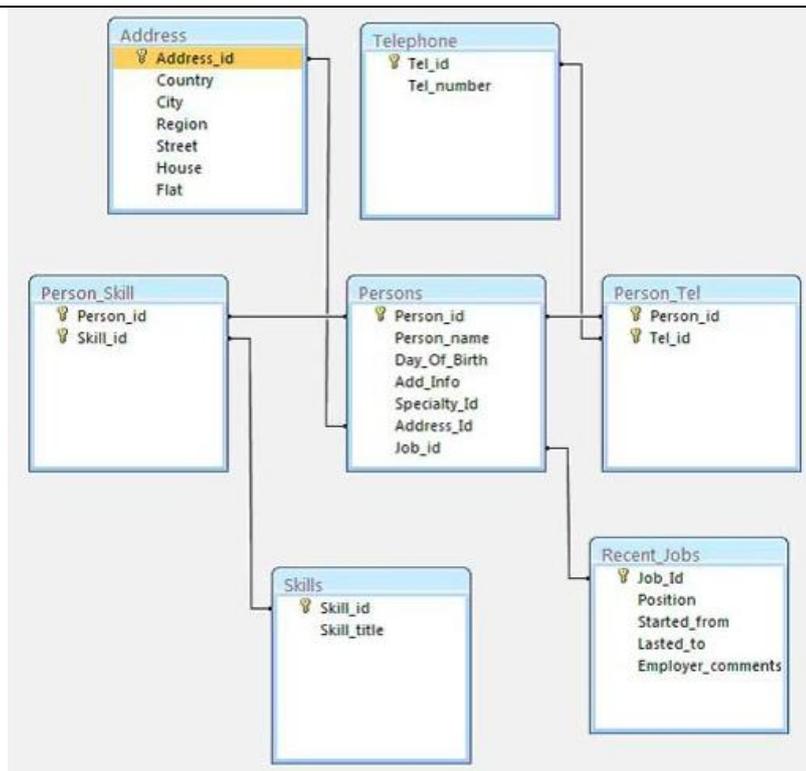
(3)

Book_id
11
12
14

(4)

Book_id
11
14

175 Таблица Skills (Навыки) состоит из полей:



Skills: Skill\_id (number PK), Skill\_name (varchar2), General\_skill (number)

и состоит из строк

Skill_id	Skill_name	General_skill
11	Data Bases	
15	Data Base Administration	11
13	Programming	
14	Java programming	13
16	Data Base Performance Tuning	15

Запрос SQL имеет вид

```
SELECT max (level) report FROM Skills START WITH Skill_name = 'Data Bases' CONNECT BY PRIOR Skill_id = General_skill
```

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

(1)

report

3

(2)

report

2

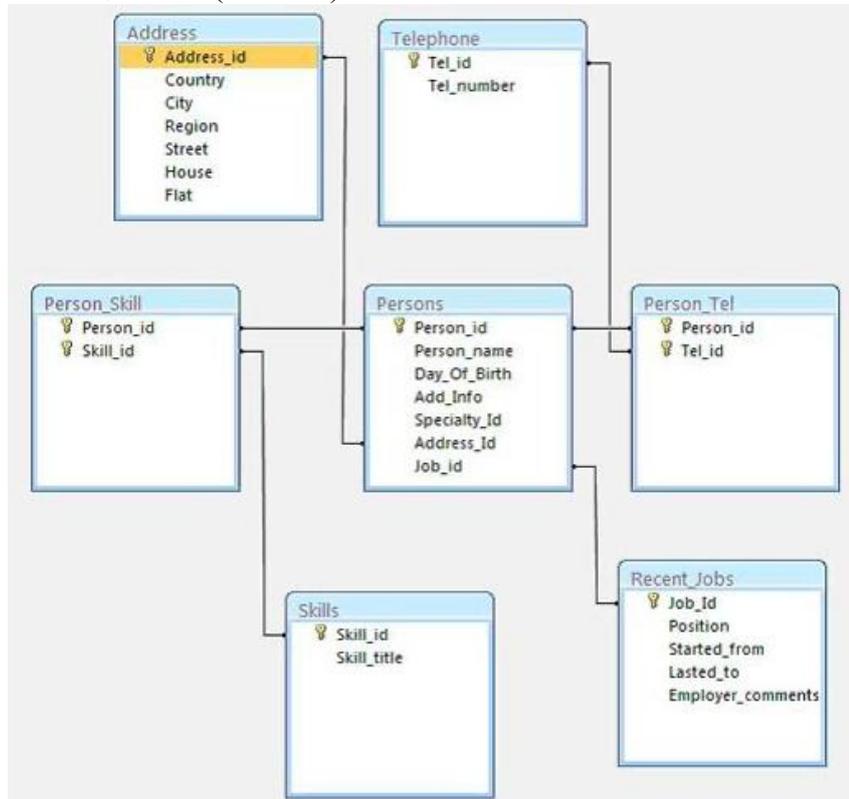
(3)

report

1

(4) сервер БД сгенерирует ошибку

176 Таблица Skills (Навыки) состоит из полей:



Skills: Skill\_id (number PK), Skill\_title (varchar2), General\_skill (number)

Некоторые частные навыки могут иерархически связываться с более общими навыками (General\_skill), например: Programming – Java programming – Java Web Services developing

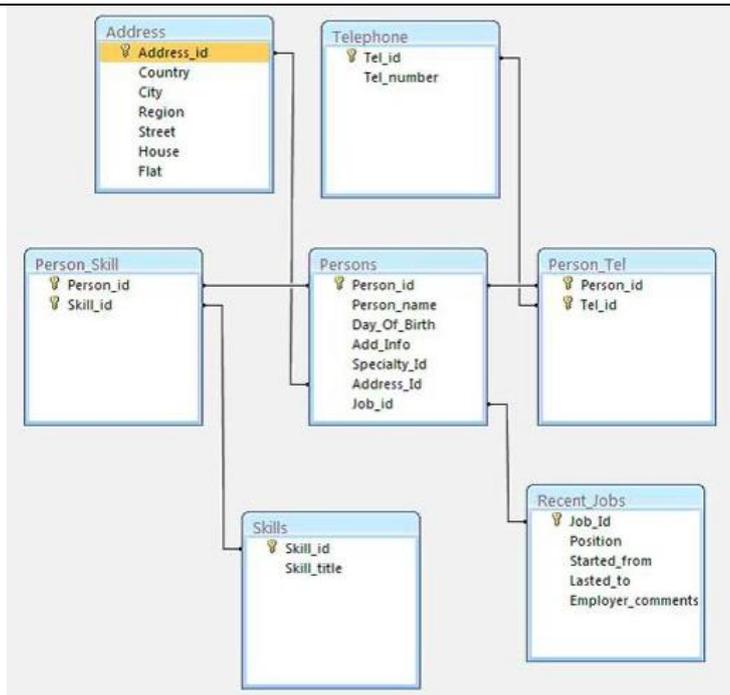
Запрос имеет следующий вид:

```
SELECT Skill_title, level CONNECT BY PRIOR Skill_id = General_skill START WITH Skill_title = 'Data Base Administration' FROM Skills
```

При выполнении запроса сервер БД генерирует ошибку. Укажите действие, выполнение которого позволит устранить ошибку:

- 1) удалить из запроса фразу START WITH
- 2) поменять местами фразы CONNECT BY и START WITH
- 3) заменить фразу CONNECT BY фразой CONNECTED BY
- 4) заменить фразу START WITH фразой STARTED WITH
- 5) поместить фразу FROM непосредственно после фразы SELECT**

177 Таблица Persons состоит из следующих строк:



Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	400
12	Tom	28.09.1978		5	12	15	200
13	Jorge	21.02.1977		5	13	14	300
14	Tom	06.11.1978		5	11	99	100

Запрос SQL имеет вид:

```
SELECT to_char (Day_Of_Birth, 'yyyy') year, Specialty_id spec, Person_name person, SUM (Des_Salary) s
FROM Persons GROUP BY rollup (to_char (Day_Of_Birth, 'yyyy'), (Specialty_id, Person_name))
```

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

1) сервер БД сгенерирует ошибку

(2)

year	spec	person	s
1977	5	Jorge	300
1977			300
1978	4	Jorge	400
1978	5	Tom	300
1978			700
			1000

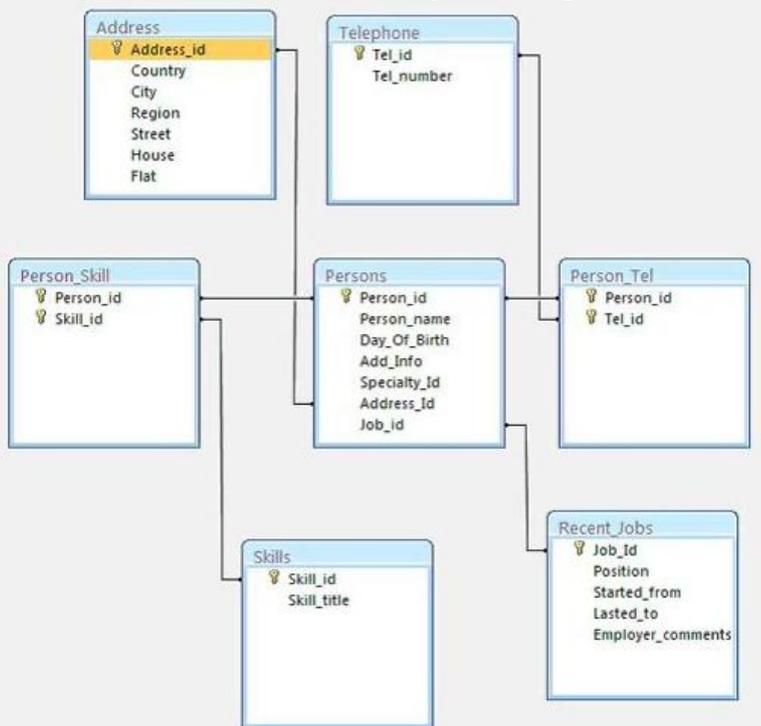
(3)

year	spec	person	s
1977	5	Jorge	300
1977	5		300
1977			300
1978	4	Jorge	400
1978	4		400
1978	5	Tom	300
1978	5		300
1978			700
			1000

(4)

year	spec	person	s
			1000
1978			700
1977			300
1978	4		400
1978	5		300
1977	5		300

178 Таблица Persons состоит из следующих строк:



Person_id	Person_name	Day_Of_Birth	Add_Info	Specialty_id	Address_id	Job_id	Des_Salary
11	Jorge	25.03.1978		4	10	11	500

12	Tom	28.09.1978		5	12	15	100
13	Tom	21.02.1977			13	14	300
14	Jorge	06.11.1978		5	11	99	700

Запрос имеет следующий вид:

```
SELECT Specialty_id spec, avg (Des_Salary) s, grouping (Specialty_id) g
FROM Persons GROUP BY CUBE (Specialty_id)
```

Выберите среди предложенных вариантов верный вариант итогового отчета:

(1) сервер БД сгенерирует ошибку

(2)

spec	s	g
	300	1
	400	1
4	500	0
5	400	0

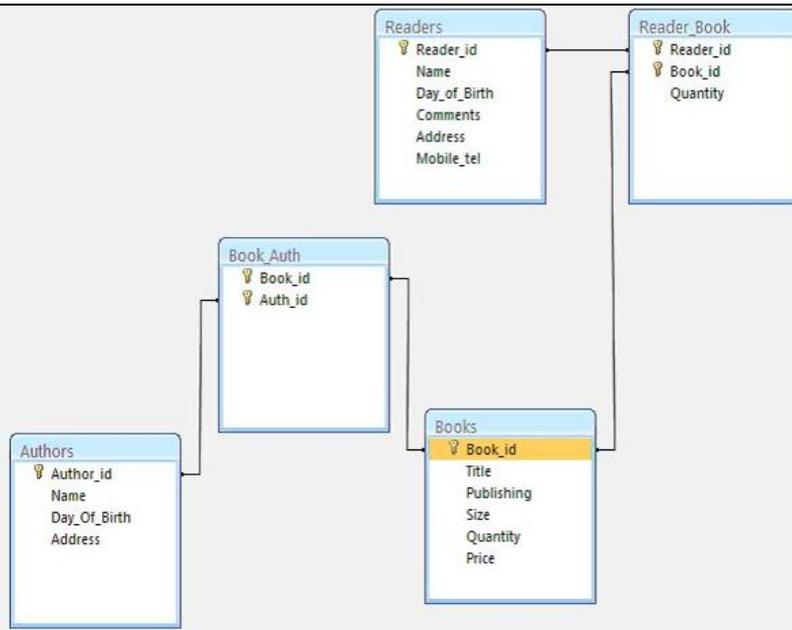
(3)

spec	s	g
	300	false
	400	true
4	500	true
5	400	true

(4)

spec	s	g
	300	0
	425	1
4	500	0
5	450	0

179 Таблица Books состоит из следующих строк:



ook_id	Title	Publishing	Size	Quantity	Price	Collection
11	Tigers	Street Publishing	300	1	300	13
12	Turtles	Billy Press	200	0	450	13
13	Animals	Street Publishing	3000	1	240	
14	Plants	Billy Press	1100	1	240	

Запрос имеет следующий вид:

```
SELECT Publishing, Collection c, avg (Price) s FROM Books GROUP BY SETS (Publishing, (Publishing, Collection))
```

В результате выполнения запроса сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Укажите правильную причину возникновения ошибки

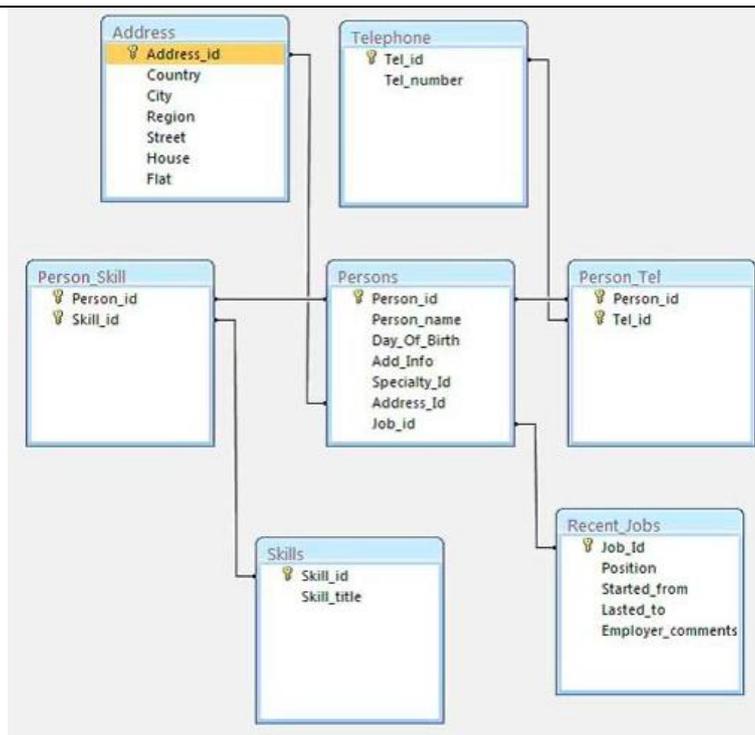
1) во фразе GROUP BY отсутствуют в «чистом виде» (т.е. вне оператора SET) наименования столбцов, присутствующие во фразе SELECT

2) при задании наборов группировок каждый отдельный набор должен заключаться в скобки, в данном же случае первый набор группировки – Publishing в скобки не заключен

3) оператор **SETS** является недопустимым, вместо него следовало использовать оператор **GROUPING SETS**

4) наборы группировок не могут включать повторяющиеся столбцы (выражения)

180 Таблица Persons состоит из полей:



Persons: Person\_id (number, PK), Person\_name (varchar2 (40)), Day\_Of\_Birth, Add\_Info (varchar2 (30)), Specialty\_id (number, FK), Address\_Id (number FK), Job\_id (number, FK), Des\_Salary (number)

и является пустой

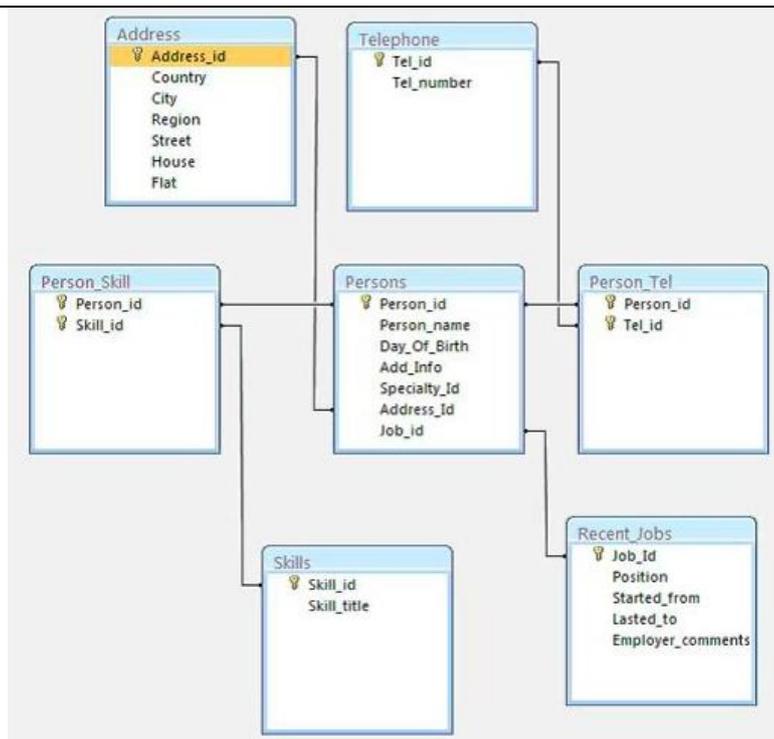
Оператор SQL предназначен для вставки в таблицу Persons новой строки и имеет вид:

```
INSERT INTO Persons (Person_id, Person_name, Day_Of_Birth)
```

Выберите из предложенных вариантов те, которые при подстановке вместо знака подчеркивания обеспечивают безошибочное выполнение оператора при условии, что форматом даты по умолчанию является формат "dd.mm.yyyy" и в качестве основного языка БД выбран русский язык

- 1) ('10', 'Tom', '12.01.1988')
- 2) VALUES ('10', 'John', '12 АПР 08')
- 3) VALUES ('10', , '12.01.1988')
- 4) VALUES (10, 'John', to\_date ('12 АПР 08', 'dd mon yy'))
- 5) VALUES ('10', default, '12.01.1988')

181 Таблица Address состоит из полей:



Address: Address\_id (number, PK), Country (varchar2 (30)), City (varchar2 (30)), Region (varchar2 (30)), Street (varchar2 (30)), House (number), Flat (number)

Таблица Address1 состоит из полей:

Address1: Address\_id (number, PK), Country (varchar2 (30)), City (varchar2 (30)), Region (varchar2 (30)), Street (varchar2 (30)), House (number), Flat (number)

и является пустой

Команда SQL имеет вид

```
INSERT INTO Persons (Address_id, Country, City, Street) SELECT Address_id, null, 'Moscow' from Address
```

При попытке выполнить оператор сервер БД генерирует сообщение об ошибке. Выберите действия, выполнение которых позволит устранить ошибку:

- 1) в конец фразы FROM подзапроса добавить выражение ", dual"
- 2) **удалить во фразе INTO название столбца Street**
- 3) заменить ключевое слово INTO словосочетанием INTO table
- 4) Заменить в подзапросе значение null значением 'Russia'
- 5) **добавить в конец фразы SELECT подзапроса еще одно значение null, отделенное от других значений запятой**

### **а. Практические работы**

Варианты заданий:

1. Учет результатов сдачи вступительных экзаменов
2. Учет вкладов в банке
3. Добровольное медицинское страхование
4. Штатное расписание
5. Учет затрат на изготовление изделий
6. Учет эксплуатации транспортных средств
7. Учет подписки на печатные издания
8. Туристическое агентство

9. Учет нарушений правил дорожного движения
10. Учет сделок с недвижимостью
11. Учет выполнения заказов
12. Оптовый магазин. Учет продаж товара
13. Прокат автомобилей
14. Учет выполнения работ
15. Платный прием в поликлинике
16. Книжный магазин
17. Чрезвычайные ситуации
18. Субсидии
19. Отдел кадров
20. Реализация товаров
21. Библиотека
22. Автовокзал
23. Расчеты оплаты за тепло
24. Оздоровительный комплекс
25. Гостиница
26. Учёт прихода товаров на почтамт
27. АРМ бухгалтера. Формирование расчётных листов сотрудников
28. Экспедитор (Заказы товаров магазинами)
29. Рекламное агентство
30. Платежи в банке
31. Оплата за квартиру
32. Фирма металлопластиковых окон
33. Контроль оплаты за обучение
34. Услуги интернет-провайдера
35. Кабельное телевидение. Учёт клиентов
36. Сервисный центр по обслуживанию мобильных телефонов
37. Автозаправочная станция
38. Строительный магазин
39. Регистрация больных в больнице
40. Мебельная фабрика
41. Заказчики на товар
42. Кредиты банка
43. Регистрация бракосочетаний
44. Учёт покупки и продажи ценных бумаг
45. Судоремонт
46. Склад
47. Регистрация брака и новорожденных
48. Поликлиника
49. Больница
50. Регистрация призывников в военкомате
51. Продажа авиабилетов
52. Автоматизация работы фирмы по продаже электронно-вычислительной и оргтехники
53. Замена автозапчастей на СТО
54. Учёт населения города
55. Отдел кадров. Расчёт смен сотрудников, расчет графика работ сотрудников
56. АСУ диспетчера ЖД вокзала
57. Прокат и продажа аудио-видео дисков

### **3.2.1 ПКв-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС**

№ задания	Формулировка задачи
182	Создать запросы на выборку данных производящих выбор всех строк из таблиц, выбор нескольких строк с помощью предиката WHERE с различными операторами: BETWEEN, LIKE, AND, OR, NOT >, <, =, <> (не менее 8-ми запросов).
183	Создать запросы, производящие соединение таблиц: внутреннее, левое внешнее, правое внешнее, полное внешнее, декартовое произведение (не менее 4-х запросов).
184	С помощью оператора SELECT произвести следующие реляционные операции: объединение, разность, пересечение (не менее 2-х запросов на каждую операцию).
185	Создать запросы, содержащие подзапросы и операторы IN, ANY, ALL (не менее 4-х запросов).
186	Создать запросы, содержащие группировку строк с применением агрегатных функций: SUM, COUNT, MIN, MAX, AVG (не менее 2-х запросов).
187	Создать запросы производящих изменение значение во всех строках таблицы и в некоторых строках таблицы (не менее 2-х запросов).
188	Создать запросы производящие удаление некоторых строк в таблицы и всех строк таблицы.
189	В соответствии с выбранным вариантом задания, создать не менее 2 процедур обеспечивающих логику программы, описанную в лабораторной работе №1 (функции, которая выполняет база данных).
190	В соответствии с выбранным вариантом задания, создать не менее 2 процедур обеспечивающих логику программы, описанную в лабораторной работе №1 (функции, которая выполняет база данных).

### **3.2.2 ПКв-2 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств**

№ задания	Формулировка задачи
191	В соответствии с номером варианта написать описание предметной области: какие основные функции будет нести база данных.
192	В соответствии с описанием предметной области разработать модель и построить диаграмму сущность-связь.
193	Для разработанной модели построить физическую модель базы данных с указанием названий таблиц, полей, первичных, вторичных ключей индексов и ограничений.
194	Создать базу данных, состоящую из таблиц, указанных в варианте. Имя файла базы данных выбрать произвольно.
195	Определить самостоятельно типы полей в таблицах. Ключевые поля таблиц выделить жирным шрифтом. Для ключевых полей определить типа данных «Счетчик». Согласовать выбранные типы полей и предполагаемые типы связей.
196	Создать с помощью языка SQL таблицы заданной структуры. При создании структуры таблиц учесть, что имя поля может не совпадать с подписью поля (имена целесообразно выбирать более короткими). Это облегчит в дальнейшем работу с базой данных. Установить отношения (связи) между таблицами. Заполнить таблицы данными (не менее 8 записей в каждой таблице).
197	Создать обработку исключительных ситуации в процедурах и функциях, определенных в практической работе.
198	В каждой процедуре или функции должны быть обработаны по одной пользовательской и системной исключительной ситуации. Пользовательские исключительные ситуации должны быть инициированы с помощью оператора RAISE. 3. В каждой процедуре или функции вывести сообщение об исключительной ситуации с помощью функции RAISE_APPLICATION_ERROR.
199	Создать 2 триггера DML срабатывающие до выполнения операций UPDATE, DELETE рассчитывающие, сколько строк было изменено или удалено при выполнении операции.

200	Создать 3 триггера DML, обрабатывающих каждую строку (FOR EACH ROW) для операторов INSERT, UPDATE и DELETE, выполняющихся до выполнения операции. Каждый триггер должен: а) производить проверку на ввод данных: если не задан первичный ключ, то вводить его через последовательность, если же задан, то просто увеличивать последовательность б) проверять правильность задания вторичных ключей при операциях обновления строк в) производить удаление строк из дочерних таблиц – таблиц, в которых содержатся записи со вторичными ключами из родительской таблицы. Операция аналогична установлению каскадных вторичных ключей при создании таблицы.
201	Создать 2 триггера замещения для любых операций с применением FOR EACH ROW и конструкции WHEN INSERTING, WHEN DELETING, WHEN UPDATING.
202	На основе разработанной базы данных разработать клиентское приложение, на языке высокого уровня обеспечивающее полнофункциональное АРМ оператора для работы с СУБД.

## **в. Задания к экзамену**

### **3.3.1 ПКв-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы**

#### **ИС**

№ задания	задача
Задание № 1	
203	Написать код для создания таблицы «Студенты» включающую следующие поля: Ф.И.О., телефон, домашний адрес, средний балл за сессию, заполнить эту таблицу программно любыми данными
204	Написать код для обновления данных одной таблицы данными из другой таблицы, наименования и поля таблиц придумать самостоятельно
205	Написать код для создания первичного ключа в таблице «Зарплата», наименование полей таблицы придумать самостоятельно
206	Написать код для создания внешнего ключа в таблице «Зарплата» на таблицу «Сотрудники», наименование полей таблицы придумать самостоятельно
207	Написать код для создания уникального индекса на поле «ID» в таблице «Зарплата», наименование остальных полей таблицы придумать самостоятельно
208	Написать код для создания копии любой таблицы, наименование полей таблицы придумать самостоятельно.
209	Написать код для левого внешнего соединения 2-х таблиц. Наименование таблиц их полей придумать самостоятельно.
210	Из таблицы «Зарплаты» содержащей заработную плату сотрудников ежемесячно, сделать выборку, включающую среднюю зарплату сотрудника за год. Наименование полей таблицы придумать самостоятельно.
211	Из таблицы «Зарплаты» содержащей заработную плату сотрудников ежемесячно, сделать выборку, включающую минимальную и максимальную зарплату сотрудника. Наименование полей таблицы придумать самостоятельно.
212	Написать код для правого внешнего соединения 2-х таблиц. Наименование таблиц их полей придумать самостоятельно.
213	Из таблицы «Сотрудники» выбрать только тех сотрудников, возраст которых превышает 50 лет.
214	Из таблицы «Сотрудники» выбрать только тех сотрудников, фамилии которых начинаются с буквы «Б».
215	Из таблицы «Зарплаты» выбрать только тех сотрудников, зарплата которых меньше 6000 руб.
216	Из таблицы «Сотрудники» выбрать годы рождения сотрудников без повторений.
217	Напишите запрос, который отображает все заказы из таблицы «Заказы» со значениями суммы выше чем \$1,000.
218	Напишите запрос к таблице Заказчиков для отображения всех заказчиков с рейтингом не более 100, если они не находятся в Риме.
219	Напишите два запроса, которые могли бы вывести все заказы за 7 или 10 Октября 2014.
220	Напишите запрос, который выберет все порядки, имеющие нулевые значения или NULL в произвольной таблице.

221	Напишите запрос, который сосчитал бы все суммы приобретений на 3 Октября в таблице «Закупки»
222	Напишите запрос, который выбрал бы наименьшую сумму для каждого заказчика.
223	Напишите запрос, который сосчитал бы число заказчиков, регистрирующих каждый день свои заказы. (Если продавец имел более одного заказа в данный день, он должен учитываться только один раз.)
224	Предположим, что каждый продавец имеет 12% комиссионных. Напишите запрос к таблице заказов, который мог бы вывести номер заказа, номер продавца, и сумму комиссионных продавца для этого заказа.
225	Напишите запрос, который бы вывел список номеров заказов, сопровождающихся именем заказчика, который создавал эти заказы.
226	Напишите запрос, который бы использовал подзапрос для получения всех заказов для заказчика с именем Иванов И.И. Предположим, что вы не знаете номера этого заказчика, указываемого в поле spm.
227	Напишите запрос, который вывел бы имена и оценки всех заказчиков, которые имеют усредненные заказы.
228	Напишите запрос, который бы вывел все пары продавцов, живущих в одном и том же городе. Исключите комбинации продавцов с ними же, а также дубликаты строк, выводимых в обратном порядке.
229	Напишите два запроса, которые выберут всех продавцов (по их имени и номеру) которые, в своих городах имеют заказчиков, которых они не обслуживают. Один запрос — с использованием объединения и один — с подзапросом.
230	Напишите запрос, который бы вывел список номеров заказов, сопровождающихся именем заказчика, который создавал эти заказы.

### **3.3.2 ПКв-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС**

№ задания	задача
Задание № 2	
231	Написать функцию расчета годовой премии сотрудника если он перевыполнил план на 20% и более размер премии =15% от его средней зарплаты за год, если он выполнил план размер премии =7% от его средней зарплаты за год, если же он не выполнил план премия не начисляется. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
232	Написать функцию удаления символа «.» из произвольной строки.
233	Написать функцию вычисления среднегодовой зарплаты сотрудника
234	Написать функцию нахождения товаров пользующихся наибольшим спросом за заданный период продаж. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
235	Написать функцию нахождения адреса сотрудника по его уникальному коду. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
236	Написать функцию для заполнения таблицы «Сотрудники» тестовыми данными.
237	Написать функцию для нахождения сотрудника с минимальной зарплатой.
238	Написать функцию для расчета налоговых отчислений сотрудника.
239	Написать функцию расчета разницы между максимальной и минимальной зарплатами сотрудников. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
240	Написать функцию нахождения количества сотрудников определенного возраста. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
241	Написать процедуру осуществляющую каскадное обновление данных нескольких таблиц. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
242	Написать процедуру нахождения сотрудников определенного возраста и записи их в новую таблицу. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
243	Написать процедуру нахождения сотрудников с зарплатой менее 7000 рублей и записи их в новую таблицу. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.

244	Написать процедуру нахождения сотрудников старше 50 лет и младше 20 лет и записи их в 2 новые таблицы. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
245	Написать функцию нахождения количества сотрудников пенсионного возраста. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
246	Написать функцию нахождения количества наименований товаров пользующихся наименьшим спросом за период. Наименования необходимых таблиц и их полей придумать самостоятельно.
247	Написать триггер динамически обновляющий 2 резервные таблицы и срабатывающий на удаление строк из основной таблицы.
248	Написать триггер осуществляющий слежение за действиями пользователей на определенной таблице и записи этих действий в таблицу USER_LOG.

### **с. Вопросы к экзамену**

#### **3.4.1 ПКв-2 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств**

№ задания	Текст вопроса
249	Форматирование выходных данных PL/SQL (чисел, текста, дат, заголовков столбцов).
250	Управление транзакциями (отмена транзакций, явное и неявное завершение, доступность данных для других пользователей).
251	Настройка среды SQL*Plus. Как это делается и для чего. Примеры изменения настройки среды SQL*Plus.
252	Файлы сценариев SQL. Создание, запуск, использование скриптовых переменных.
253	Функции: ROUND, TRUNC, FLOOR и CEIL. Приведите пример набора чисел, который бы давал разные значения при применении к нему этих функций.
254	Текстовые функции: ROUND, TRUNC, UPPER, LOWER, INITCAP, LENGTH, SUBSTR, INSTR, LTRIM, RTRIM, CONCAT, LPAD, RPAD.
255	Функции для работы с датами и преобразования данных: SYSDATE, ROUND, TRUNC, ADD_MONTHS, LAST_DAY, MONTHS_BETWEEN.
256	Функции преобразования данных: TO_CHAR, TO_DATE, TO_NUMBER. Схема расчёта века для TO_CHAR.
257	Использование математических функций MOD, SQRT, EXP, LOG, POWER и тригонометрических функций.
258	Использование функций SUM, COUNT, AVG, MIN/MAX, DISTINCT, STDDEV.
259	Использование встроенных функций NVL, NVL2, DECODE, COALESCE.
260	Соединения таблиц: простое, внешнее, декартово произведение, само-соединение. Операторы соединения.

#### **3.4.2 ПКв-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС**

№ задания	Текст вопроса
261	Что такое подзапросы? Характеристики типов подзапросов. Парные и непарные подзапросы четвёртого типа.
262	Что такое коррелированные и некоррелированные подзапросы?
263	Что такое «перекрёстно-табличный отчёт»? Как его создать?
264	Что такое «отчёт типа главный/подчинённый»? Как его создать?
265	Синтаксис заголовков процедур. Синтаксис заголовков функций.
266	Способы вызова процедур и функций. Позиционная и именованная нотация.
267	Что такое пакеты? Структура пакетов. Преимущества и недостатки пакетов.
268	Синтаксис спецификации и тела пакета.
269	Создание и удаление спецификации и тела пакета. Глобальные и локальные пакетные переменные. Пакетные курсоры.
270	Что такое перегрузка программ? Что такое локальные программы? Связь этих понятий с пакетами.
271	Перегрузка программ и функций. Порядок разрешения вызова программы или

	функции. Ограничения на перезагрузку.
272	Предварительное объявление программ и функций — цели и правила. Взаимная рекурсия.
273	Одноразовые процедуры пакета — цели и правила использования.
274	Ограничение функции в правах обращения — цели и правила использования.
275	Обзор пакетов поставляемых корпорацией ORACLE.
276	Объясните термины и взаимоотношение между ними: «табличные области», «файлы», «сегменты», «экстенты», «блоки».
277	Что такое сегменты: «данных», «индексные», «временные», «отката»? Применимы ли эти понятия не только к сегментам, но и к табличным областям, файлам, экстентам или блокам?
278	Разделение данных для таблиц и индексов. Управление разделением.
279	Табличные области: системные, оперативные, постоянные, временные, отключённые, только для чтения (и не только для чтения).
280	«Сращивание» свободного пространства в табличной области.
281	Что такое «зеркальные» управляющие файлы (и не «зеркальные»), как они возникают, для чего они нужны?
282	Что такое «сцеплённые» строки (и не «сцеплённые»), как они возникают, для чего они нужны?
283	Параметры хранения объектов (для экстентов, блоков данных, табличных областей и т.п.). Установки по умолчанию.
284	Уникальность хранения мультимедийных данных. Локаторы.
285	Разделение данных. Разделённые таблицы. Размещение строк в разделах данных. Имена таблиц с учётом разделов.
286	Разделённые индексы. Варианты их создания. Равноразделённые объекты. Управление разделением.
287	Что такое аутентификация пользователя? Способы аутентификации.
288	Для чего нужно блокирование и разблокирование учётных сведений пользователей? Что такое табличная область пользователя по умолчанию и временная табличная область?
289	Что такое системные и объектные привилегии? Предоставление и отмена привилегий.
290	Что такое роли? Аутентификация, разрешение и запрещение ролей. Предварительно установленные роли.
291	Что такое аудит баз данных? Журнал аудита. Опции аудита.
292	Сети и системы распределённых баз данных. Сервисы базы данных и именование в распределённой базе данных.
293	Что такое распределённая база данных. Однородные и неоднородные.
294	Взаимоотношение понятий «Фиксированный пользователь», «Соединённый пользователь» и «Текущий пользователь».
295	Что такое «Удалённый запрос» и «Распределённый запрос». Вызовы удалённых процедур (RPC). Удалённые и распределённые транзакции.
296	Проблемы безопасности распределённой базы данных и методы обеспечения такой безопасности.
297	Что такое тиражирование баз данных. Что такое моментальный снимок? Виды регенерации моментальных снимков и журнал моментальных снимков.
298	Конфликты тиражирования в системах усовершенствованного тиражирования.
299	Что такое: Power Designer? ER-диаграмма? Sybase? Диаграмма «Сущность-связь»?
300	Что такое «Сущность»? Название, атрибуты, ключи. Графическое отображение различных видов связи.
301	Что такое Концептуальная модель данных? Физическая модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Свободная модель и модель бизнеспроцессов.

**5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<b>ПКв-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</b>					
<b>УМЕТЬ:</b> умеет критически оценивать достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности	Собеседование (экзамен)	Результат собеседования	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
<b>ЗНАТЬ:</b> основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач	Тестовое задание	Результат тестирования	Набрано менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			Набрано 50% - 74,99% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Набрано 75% - 89,99% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			Набрано 90% - 100% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание типовых численных методов решения математических задач	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)

			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
<b>УМЕТЬ:</b> умеет применять вероятностно-статистический подход к оценке точности средств измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов	Защита практических работ	Применение вероятностно-статистического подхода к оценке точности средств измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов	Защита по практической работе соответствует теме	зачтено	освоена (повышенный)
			Защита по практической работе не соответствует теме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> эффективно пользуется математическим аппаратом, необходимым для осуществления профессиональной деятельности	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	освоена (повышенный)
<b>ПКв-2 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> знает методы поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Тестовое задание	Результат тестирования	Набрано менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			Набрано 50% - 74,99% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Набрано 75% - 89,99% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			Набрано 90% - 100% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание методов поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильно формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)

			формулировках основных понятий дисциплины		
<b>УМЕТЬ:</b> умеет проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Защита практических работ	проведение анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Защита по практической работе соответствует теме	зачтено	освоена (повышенный)
			Защита по практической работе не соответствует теме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> владеет навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии, способен выполнять обобщение и систематизацию технических данных.	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	освоена (повышенный)
<b>ПКв-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> знает методы поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Тестовое задание	Результат тестирования	Набрано менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			Набрано 50% - 74,99% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Набрано 75% - 89,99% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			Набрано 90% - 100% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание методов поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
<b>УМЕТЬ:</b> умеет проводить анализ необходимой	Защита практических работ	проведение анализа необходимой	Защита по практической работе соответствует теме	зачтено	освоена (повышенный)

информации, технических данных, показателей и результатов работы		информации, технических данных, показателей и результатов работы	Защита по практической работе не соответствует теме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> владеет навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии, способен выполнять обобщение и систематизацию технических данных.	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	освоена (повышенный)