

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Балдус Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.09.2024 20:21:34  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Экономический факультет**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Информатика и  
информационные  
технологии в экономике

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан экономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.15 Управление данными Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике АПК  
бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

Информатика и информационные технологии в  
экономике

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

Н.Б. Садуев  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии экономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> Знает языки программирования и приемы работы с базами данных, инструменты и методы	Знает языки программирования и приемы работы с базами данных, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, возможности ИС, предметная область автоматизации, основы программирования.	Умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования.	Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями, разработки кода ИС и баз данных ИС.
		ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> Умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования.			
		ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями, разработки кода ИС и баз данных ИС.			

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценивания практических работ
	Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания устных опросов
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся
	Критерии оценивания самостоятельной работы
	Шкала оценивания
	Тестовые задания
	Критерии оценивания тестовых заданий
	Шкала оценивания
	Кейс-задания
Критерии оценивания кейс-заданий	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-2-Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1 <sub>пкс-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	знает основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	не знает основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм.	знает частично основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	знает хорошо основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	знает отлично основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	Перечень вопросов к зачёту, комплект заданий для практических работ, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, перечень вопросов для самостоятельного изучения, комплект тестовых заданий, кейс-задания
	ИД-2 <sub>пкс-2</sub>	Наличие <b>умений</b>	умеет пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных;	не умеет пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных;	умеет частично пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных;	умеет хорошо пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных;	умеет отлично пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных;	



**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.15 Управление данными</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачет с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине

**Перечень вопросов к зачету**

1. SQL- запросы. Варианты использования.
2. Администрирование данных и БД.
3. База данных (БД) как информационная модель предметной области
4. Иерархическая и сетевая модели данных. Их достоинства и недостатки.
5. Информация и данные
6. Ключи в БД. Виды, определения, назначение.
7. Математическое понятие отношения.
8. Модель типа «объект – отношение» и ее использование для проектирования БД
9. Нормализация: 1НФ, 2НФ, 3НФ
10. Обеспечение безопасности данных
11. Оператор SELECT – назначение, структура и примеры использования.
12. Основные понятия объектно-ориентированных БД.
13. Основные принципы отображения ER-модели на реляционную модель БД.
14. Основные требования к организации БД.
15. Основные этапы разработки БД.
16. Понятие домена. Поддержка доменов в реальных БД.
17. Понятие типа данных. Базовые и пользовательские типы данных.
18. Понятие типа данных. Структурированные типы данных.
19. Понятие целостности БД. Механизмы обеспечения.
20. Проблемы параллелизма при использовании БД и пути их разрешения.
21. Распределенные БД (основные понятия)
22. Реляционная модель данных, основные понятия.
23. Реляционные операции выборки (ограничения) и проецирования.
24. Реляционные операции объединения и соединения.
25. Реляционные операции разности, пересечения и декартова произведения
26. Роль и место БД в информационных системах.
27. Связи между отношениями в БД. Примеры использования.
28. Структура таблицы реляционной БД. Схема данных.
29. СУБД: назначение и основные функции.
30. Типовая структура реализации информационно-справочных систем на основе БД.
31. Транзакции: понятие и механизмы поддержки.
32. Три уровня архитектуры БД: концептуальный, внутренний, внешний.
33. Функциональные зависимости в данных. Понятие и использование.
34. Хранилища данных: основные понятия и особенности организации.

35. Эволюция подходов к организации работы с данными (с БД).

36. Язык SQL. Подъязыки определения данных и манипулирования данными. Примеры операторов

#### **4.1.2. Средства**

##### **для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

4.1.2.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ не предусмотрены

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **5.2. Критерии оценки к зачету**

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



## 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### Комплект заданий для практических работ

#### Задание 1:

1. Создать базу данных Деканат
2. Создать структуру таблицы Обучающиеся
3. Создать структуру таблицы Дисциплины
4. Создать структуру таблицы Преподаватели
5. Создать структуру таблицы Оценки
6. Разработать схему данных, т.е. создать связи между таблицами

#### Задание 2:

1. Создать форму Обучающиеся.
2. Заполнить данными таблицу Обучающиеся посредством формы Обучающиеся.
3. Создать форму Дисциплины.
4. Заполнить данными таблицу Дисциплины посредством формы Дисциплины.
5. Создать форму Оценки.
6. Заполнить данными таблицу Оценки посредством формы Оценки.
7. Создать форму Преподаватели.
8. Заполнить данными таблицу Преподаватели посредством формы Преподаватели.

#### Задание 3:

Разработать запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы на экран должен выводиться состав этой группы

#### Задание 4:

Создать запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине

#### Задание 5:

Создать перекрестный запрос, в результате которого создастся выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.

#### Задание 6:

Создать запрос на удаление отчисленных студентов.

#### Задание 7:

Разработать запрос на создание базы данных отличников.

### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Перечень контрольных вопросов для проведения устных опросов

#### Тема 1. Основные понятия баз данных и структур данных

1. Что называется базой данных?
2. Чем поле отличается от записи?
3. Какие основные функции СУБД и что это такое?
4. Для чего служит структура "таблица"?
5. Для чего данным задаются различные типы?
6. Что можно настроить в свойствах поля таблицы?

#### Тема 2. Модели данных

1. Иерархическая модель данных.
2. Сетевая модель данных.
3. Реляционная модель данных.
4. Плоские таблицы.
5. Строки и столбцы таблицы.
6. Понятие атрибута.
7. Понятие записи.
8. Понятие групповых отношений.

#### Тема 3. Основные функции систем управления базой данных (СУБД)

1. Устранение избыточности данных.
2. Защита целостности данных.
3. Управление буферами оперативной памяти.
4. Транзакции. Управление транзакциями. Определение набора и структуры транзакций, обеспечивающих целостность базы данных. Свойства транзакций.
5. Способы завершения транзакций. Параллельное выполнение транзакций

#### Тема 4. Проектирование реляционных баз данных

1. Проектирование реляционной базы данных на основе функциональных зависимостей.
2. Нормализация данных. Понятие нормальной формы.
3. Особые свойства бинарных отношений.
4. Необходимость нормализации.
5. Первая нормальная форма.
6. Функциональная зависимость и вторая нормальная форма.
7. Полная функциональная зависимость, транзитивная зависимость, третья нормальная форма.

9. Нормальная форма Бойса-Кодда.
10. Четвертая нормальная форма.
11. Пятая нормальная форма.

#### Тема 5. Реляционная модель и реляционные СУБД

1. Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL.
2. Создание и удаление таблиц. Добавление данных в таблицы.
3. Удаление и изменение данных.
4. Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь).
5. Понятия первичного и внешнего ключей.
6. Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД.
7. Моделирование списков (кольцо, шина).
8. Моделирование иерархий (рекурсивный способ, способ полного обхода дерева, вспомогательное отношение). Достоинства и недостатки рекурсивной модели.
9. Модель полного обхода дерева, её достоинства и недостатки.
10. Моделирование сетевой структуры с использованием вспомогательной таблицы.

#### Критерии оценивания устных опросов

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

1. Общие принципы реализации запросов
2. Таблицы и поля базы данных. Реальные и виртуальные таблицы.
3. Вложенные таблицы.
4. Простые и составные типы данных.
5. Структурированный язык запросов. Основные операторы.
6. Особенности языка запросов системы «1С:Предприятие» и связь с международными стандартом построения структурированных запросов SQL.
7. Основные операторы (конструкции) языка запросов
8. Задание источников данных и описание полей выборки в запросе.
9. Получение данных из таблиц справочников, работа с константами.
10. Вложенные таблицы.

11. Фильтрация результатов запроса (отборы).
12. Получение табличных данных из объектов «Документ».
13. Группировка данных в запросе. Агрегатные функции.
14. Задание условий на значения агрегатных функций.
15. Выполнение запросов к нескольким таблицам. Указание нескольких источников данных. Использование соединений. Внутреннее, левое, правое и полное внешнее соединение.
16. Упорядочивание результатов запроса. Произвольный порядок данных и автоупорядочивание.
17. Встроенные функции в языке запросов.
18. Проверка результатов запроса на появление NULL-значений.
19. Дополнительная обработка результатов запросов.
20. Конструкция «Итоги» с применением группировки и встроенных функций.
21. Составление сложных запросов
22. Источники-запросы и подзапросы.
23. Упорядочивание в подзапросах. Объединение запросов. Передача параметров в запрос.

### Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Комплект тестовых заданий

Блок 1 (знать):

1. В какой нормальной форме находится отношение, если все его атрибуты являются простыми (атомарными)?

- 1 НФ
- 2 НФ
- 3 НФ
- 4 НФ

2. В какой нормальной форме находится отношение, если оно находится в предыдущей нормальной форме и каждый неключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа?

- 1 НФ
- 2 НФ
- 3 НФ

4 НФ

3. В какой нормальной форме находится отношение, если оно находится в предыдущей нормальной форме и в нем отсутствуют зависимости ключей (атрибутов составного ключа) от неключевых атрибутов?

2 НФ

3 НФ

усиленная 3 НФ

4 НФ

4. В какой нормальной форме находится отношение, если оно находится в предыдущей нормальной форме и каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа?

2 НФ

3 НФ

усиленная 3 НФ

4 НФ

5. Какой из языков относится к языкам описания данных?

SQL

DDL

XML

MDX

6. Какой из языков относится к языкам манипулирования данными?

SQL

DDL

XML

MDX

7. Какие из перечисленных свойств присущи транзакциям?

атомарность

сериализуемость

долговечность

стабильность

8. Какие из перечисленных правил проверяются при контроле целостности связей?

каждой записи основной таблицы соответствует ноль или более записей дополнительной

таблицы

в дополнительной таблице нет записей, которые не имеют родительских записей в основной

таблице

каждая запись дополнительной таблицы имеет только одну родительскую запись основной

таблицы

в дополнительной таблице присутствует более одной записи

9. Какая аномалия проявляется в том, что изменение значения одного данного может повлечь за собой просмотр всей таблицы и соответствующее изменение некоторых других записей таблицы?

аномалия редактирования

аномалия добавления

аномалия удаления

аномалия выборки

10. Какая аномалия проявляется в том, что информацию в таблицу нельзя поместить до тех пор, пока она неполная, либо требует дополнительного просмотра таблицы?

аномалия редактирования

аномалия добавления

аномалия удаления

аномалия выборки

11. Какая аномалия проявляется в том, что при удалении какого-либо данного из таблицы может пропасть и другая информация, которая не связана напрямую с удаляемым данным?

аномалия редактирования

аномалия добавления

аномалия удаления

аномалия выборки

12. Какая из приведенных моделей данных является наиболее продвинутой?

сетевая

реляционная

иерархическая

плоская база данных

13. Какая модель данных изменяется при изменении выбранной СУБД?

физическая

логическая

обе

никакая

14. Какая модель данных основывается на понятии отношения, представляющего собой множество элементов, называемых кортежами?

иерархическая

сетевая

реляционная

постреляционная

15. Какая модель данных позволяет отображать разнообразные взаимосвязи элементов данных в виде произвольного графа?

иерархическая

сетевая

реляционная

постреляционная

16. Какая модель данных позволяет отображать связи между данными с помощью упорядоченного графа (или дерева)?

иерархическая

сетевая

реляционная

постреляционная

17. Какая модель данных снимает ограничение неделимости данных, хранящихся в записях таблиц?

иерархическая

сетевая

реляционная

постреляционная

18. Как в терминах метода "сущность-связь" называется атрибут или набор атрибутов, используемый для идентификации экземпляра сущности?

диаграмма

атрибут

связь

ключ

19. Как в терминах метода "сущность-связь" называется зависимость между атрибутами нескольких сущностей?

диаграмма

атрибут

связь

ключ

20. Как в терминах метода "сущность-связь" называется объект, информация о котором хранится в БД?

сущность

атрибут

связь

ключ

21. Как в терминах метода "сущность-связь" называется свойство сущности?

атрибут

связь

ключ

диаграмма

22. Как в терминах реляционной модели называется атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из его кортежей?

первичный ключ

внешний ключ

домен

сущность

23. Как в терминах реляционной модели называется двумерная таблица, содержащая некоторые данные?

отношение

атрибут

домен

сущность

24. Как в терминах реляционной модели называется множество всех возможных значений определенного атрибута отношения?

сущность

первичный ключ

домен

схема отношения

25. Как в терминах реляционной модели называется свойство, характеризующее сущность?

атрибут  
отношение  
домен  
сущность

26. Как в терминах реляционной модели называется список имен атрибутов?

домен  
схема отношения  
сущность  
отношение

27. Как называется некоторая неделимая последовательность операций над данными БД, которая отслеживается СУБД от начала и до завершения?

транзакция  
храняемая процедура  
функция пользователя  
запрос

28. Как называется ситуация в таблицах БД, которая приводит к противоречиям в БД, либо существенно усложняет обработку данных?

аномалия  
дублирование  
отношение  
несоответствие

29. Как называют логическую структуру хранимых в базе данных?

модель данных  
структура данных  
запись  
таблица

30. Как называются данные, которые получаются из других данных путем их обобщения?

метаданные  
агрегированные данные  
нормализованные данные  
упорядоченные данные

31. Как называются данные, описывающие структуру БД?

метаданные  
агрегированные данные  
нормализованные данные  
модель данных

32. Какое свойство транзакции определяет, что выполняются все входящие в транзакцию операции или ни одна?

атомарность  
сериализуемость  
долговечность  
стабильность

33. Какое свойство транзакции определяет, что даже крах системы не приводит к утрате результатов зафиксированной транзакции?

атомарность  
сериализуемость  
долговечность  
стабильность

34. Какое свойство транзакции определяет, что отсутствует взаимное влияние выполняемых в одно и то же время транзакций?

атомарность  
сериализуемость  
долговечность  
стабильность

35. Какое утверждение является верным?  
в первичный ключ входят атрибуты, однозначно идентифицирующие сущность  
ключ - это атрибут, значение которого не может изменить пользователь  
значения атрибутов, входящих в состав ключа уникальны  
значения ключей двух сущностей не должны повторяться
36. Какой объект БД используется для хранения данных?  
таблица  
представление  
домен  
храняемая процедура
37. Какой объект БД может быть использован для автоматической проверки значений добавляемой записи?  
триггер  
курсор  
индекс  
храняемая процедура
38. Какой объект БД может быть использован для обеспечения безопасности хранимых данных?  
роль  
храняемая процедура  
триггер  
транзакция
39. Какой объект БД может быть использован для реализации сложных алгоритмов обработки данных?  
курсор  
храняемая процедура  
представление  
таблица
40. Какой объект БД позволяет задавать множество допустимых значений полей таблиц?  
домен  
представление  
триггер  
транзакция
41. Какой объект БД предназначен для ускорения операции поиска записей в таблице, а следовательно, и других операций, использующих поиск?  
триггер  
индекс  
курсор  
домен
42. Какой объект БД представляет собой виртуальную (логическую) таблицу, заданную в виде поименованного запроса?  
представление  
храняемая процедура  
триггер  
домен
43. Как по-другому называется усиленная 3 нормальная форма?  
НФ Бойса-Кодда  
НФ Шмидта  
НФ Кодда  
НФ Бойса
44. К какому виду относится связь, образуемая в случае, когда все поля связи основной и дополнительной таблиц являются ключевыми?  
1:1  
1:M  
M:1  
M:N
45. К какому виду относится связь, образуемая в случае, когда нескольким записям основной таблицы соответствует несколько записей дополнительной таблицы?  
1:1  
1:M  
M:1  
M:N



46. К какому типу относится высокоуровневый непроцедурный язык декларативного типа, предназначенный для описания логической структуры данных?  
 язык описания данных  
 язык манипулирования данными  
 язык модификации данных  
 язык разметки
47. К какому типу относится язык обеспечивающий выполнение основных операций по работе с данными?  
 язык описания данных  
 язык манипулирования данными  
 язык модификации данных  
 язык разметки
48. К какому типу СУБД относятся программные комплексы, имеющие развитый интерфейс, позволяющие с помощью команд меню выполнять основные действия с БД?  
 полнофункциональные СУБД  
 серверы БД  
 клиенты БД  
 средства разработки программ работы с БД
49. К какому типу СУБД относятся программные комплексы предназначенные для организации центров обработки данных в сетях ЭВМ?  
 полнофункциональные СУБД  
 серверы БД  
 клиенты БД  
 средства разработки программ работы с БД
50. Сколько основных типов аномалий существует?  
 1  
 2  
 3  
 4
51. Что из перечисленного представляет собой комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями?  
 модель данных  
 система управления базами данных  
 информационная система  
 вычислительная система
52. Что из перечисленного представляет собой совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области?  
 база данных  
 модель данных  
 система управления базами данных  
 информационная система
53. Что присуще подавляющему большинству СУБД?  
 автоматическая архивация данных  
 синхронизация данных через Интернет  
 поддержка языка SQL  
 поддержка различных форматов импорта и экспорта данных
54. Что является наименьшей единицей структуры данных?  
 атрибут  
 сущность  
 запись  
 база данных

Блок 2 (уметь):

1. Firebird. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущее время
2. Firebird. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату
3. Firebird. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату и время
4. Firebird. Запишите функцию для вычисления ближайшего большего или равного числа
5. Firebird. Запишите функцию для вычисления ближайшего меньшего или равного числа
6. Firebird. Запишите функцию для вычисления десятичного логарифма
7. Firebird. Запишите функцию для вычисления квадратного корня
8. Firebird. Запишите функцию для вычисления количества символов в строке
9. Firebird. Запишите функцию для вычисления косинуса

10. Firebird. Запишите функцию для вычисления котангенса
11. Firebird. Запишите функцию для вычисления модуля числа
12. Firebird. Запишите функцию для вычисления натурального логарифма
13. Firebird. Запишите функцию для вычисления остатка от деления
14. Firebird. Запишите функцию для вычисления синуса
15. Firebird. Запишите функцию для вычисления степени числа
16. Firebird. Запишите функцию для вычисления тангенса
17. Firebird. Запишите функцию для вычисления экспоненты
18. Firebird. Запишите функцию для извлечения части даты
19. Firebird. Запишите функцию для округления числа
20. Firebird. Запишите функцию для определения кода символа
21. Firebird. Запишите функцию для определения позиции первого вхождения подстроки в строку
22. Firebird. Запишите функцию для определения разницы между датами

23. Firebird. Запишите функцию для определения символа по его коду
24. Firebird. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с конца строки
25. Firebird. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с указанной

позиции

26. Firebird. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с начала строки
27. Firebird. Запишите функцию для получения случайного числа
28. Firebird. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной слева заданным

символом

29. Firebird. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной справа заданным

символом

30. Firebird. Запишите функцию для преобразования значения в пустое значение (NULL), если оно

равно заданному значению

31. Firebird. Запишите функцию для преобразования пустого значения (NULL) в заданное значение
32. Firebird. Запишите функцию для преобразования строки к верхнему регистру
33. Firebird. Запишите функцию для преобразования строки к нижнему регистру
34. Firebird. Запишите функцию для преобразования типов данных
35. Firebird. Запишите функцию для увеличения или уменьшения даты на заданное количество единиц

времени

36. Firebird. Запишите функцию для удаления заданных символов слева, справа или с обоих концов

строки

37. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор вставки записи
38. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор выборки данных
39. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования домена
40. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования представления
41. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования роли пользователя
42. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования структуры таблицы
43. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования таблицы
44. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования триггера
45. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор редактирования хранимой процедуры
46. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания домена
47. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания представления
48. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания роли пользователя
49. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания таблицы
50. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания триггера
51. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор создания хранимой процедуры
52. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления домена
53. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления записи
54. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления представления
55. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления роли пользователя
56. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления таблицы
57. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления триггера
58. Язык SQL. Firebird. Запишите оператор удаления хранимой процедуры
59. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки

данных

60. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки сгруппированных данных

перекрестной связи с другой таблицей

62. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку левой

внешней связи с другой таблицей

63. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за сортировку данных

64. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за группировку данных

65. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку прав

внешней связи с другой таблицей

66. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за выборку

неповторяющихся записей

67. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку полной связи с другой таблицей

68. Язык SQL. Firebird. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку внутренней связи с другой таблицей

Блок 3 (владеть):

1. Укажите правильную последовательность выполнения команды обновления записей в таблице PERSON для изменения поля город (CITY) с Санкт-Петербурга на Москву.

```
UPDATE
PERSON
SET
CITY = 'Москва'
WHERE
CITY = 'Санкт-Петербург'
```

2. Определите наиболее подходящие типы данных для значений.

```
2012-07-05
10.5
15
'Hello, world!'
```

3. Расположите предложения команды SELECT в правильном порядке.

```
SELECT
столбцы
FROM
таблица
WHERE условие
```

4. Расположите предложения оператора DELETE в правильном порядке.

```
DELETE
FROM
таблица
WHERE условие
```

5. Расположите предложения оператора INSERT в правильном порядке.

```
INSERT
INTO
таблица
VALUES (значения)
```

6. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE STUDENTS (
  ID INTEGER PRIMARY KEY,
  FIRST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,
  LAST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,
  ADDRESS VARCHAR(100)
);
```

Какие запросы позволят добавить запись в эту таблицу?

```
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME, LAST_NAME) VALUES (1, 'Name', 'Surname');
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME) VALUES (2, 'Name');
INSERT INTO STUDENTS VALUES (3, 'Name', 'Surname', NULL);
INSERT INTO STUDENTS VALUES (4, NULL, 'Surname', NULL);
```

7. Какие из определений таблицы гарантируют, что в колонку C1 нельзя поместить значение NULL?

```
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER DEFAULT 0);
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER PRIMARY KEY);
```

```
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER NOT NULL);
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER);
```

8. Таблица создана с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE PUBLISHER (
  NAME VARCHAR(45)
);
```

Какие из запросов корректно обработают?

```
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('OREILLY');
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O Reilly');
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O'Reilly');
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O-Reilly');
```

9. Дана таблица PEOPLES

Num	Name	Amount
1	Kate	15
2	Misha	NULL
3	Nick	0
4	Larisa	20

Какой будет результат выполнения запроса:

```
SELECT COUNT(AMOUNT) FROM PEOPLE;
```

3

4

Запрос завершится ошибкой, поскольку присутствует NULL  
NULL, поскольку присутствует NULL

10. Дана таблица CLIENTS

ID	Name	Summa
1	Sasha	4000
2	Marina	2000
3	Stepan	0
4	Klara	NULL

После обновления таблицы:

```
UPDATE CLIENTS SET SUMMA = SUMMA + 700;
```

Какой будет результат выполнения запроса:

```
SELECT AVG(SUMMA) FROM CLIENTS;
```

2000

2700

3000

Запрос завершится ошибкой из-за отсутствия NULL

11. Даны таблицы:

DOGS

Name	Age
------	-----

Snoopy	4
--------	---

Benny	2
-------	---

ANIMALS

Name	Age
------	-----

-

-

Поле Name имеет тип VARCHAR(15), а поле Age - INTEGER.

Выберите некорректные INSERT-запросы.

```
INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT AGE, NAME FROM DOGS;
```

```
INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT * FROM DOGS;
```

```
INSERT INTO ANIMALS VALUES SELECT NAME, AGE FROM DOGS;
```

```
INSERT INTO ANIMALS SELECT * FROM DOGS;
```

12. Какие из перечисленных SQL-запросов являются верными?

```
INSERT INTO students SELECT VALUES (95, 'Bill', 'Enzo');
```

```
INSERT INTO students (id, first_name, last_name);
```

```
INSERT INTO students (id, first_name, last_name) (118, 'Ellen', 'Moran');
```

```
INSERT INTO students (id, first_name, last_name) VALUES (100, 'Kim', 'Matheson');
```

13. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

```
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName <> 'Peter'  
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'  
SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'  
SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'
```

14. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter" и "LastName" равно "Jackson"?

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

15. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "LastName" в алфавитном порядке находится между значениями "Hansen" и "Pettersen"?

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

16. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

```
SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC  
SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC  
SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC  
SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC
```

17. Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons".

```
INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons  
INSERT VALUES ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons  
INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')
```

18. Как изменить значение "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName", таблицы Persons?

```
MODIFY Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'  
UPDATE Persons SET LastName = 'Nilsen' INTO LastName = 'Nilsen'  
UPDATE Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'  
MODIFY Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'
```

19. Как удалить записи, где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

```
DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'  
DELETE ROW FirstName = 'Peter' FROM Persons  
DELETE FirstName = 'Peter' FROM Persons
```

20. Как вывести количество записей, хранящихся в таблице "Persons"?

```
SELECT COUNT() FROM Persons  
SELECT COLUMNS() FROM Persons  
SELECT COLUMNS(*) FROM Persons  
SELECT COUNT(*) FROM Persons
```

21. Верно ли синтаксически составлен запрос:

```
SELECT EMP_NAME, SUM(SAL) FROM EMPLOYEE
```

22. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE PEOPLE (  
    ID INTEGER PRIMARY KEY,  
    NAME VARCHAR(45)
```

);

Можно ли гарантированно удалить все записи из этой таблицы, выполнив запрос:

```
DELETE FROM PEOPLE WHERE ID > = 0
```

### **Критерии оценивания тестовых заданий**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

### **Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 86 до 100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 71 до 85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 56 до 70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 56% заданий

### Кейс-задание.

#### Кейс 1. Основные операции MySQL

- Создание базы данных библиотекаря, которая включает в себя следующие таблицы:
  - таблицу, которая хранит записи о читателях библиотеки.
  - таблицу, которая хранит записи о книгах в библиотеке.
  - таблицу, которая хранит записи о выдачах книг читателям на руки.
- Обработка данных: операции выборки
- Формулировка на языке SQL следующие задачи поиска:
  - поиск книг изданных за определенный период времени,
  - поиск книг, изданных в определенном издательстве,
  - поиск книг, написанных определенным автором,
  - поиск читателей, проживающих по определенному адресу (районе города),
  - поиск читателей, принадлежащих к определенной группе
- Формулировка на языке SQL следующие задачи обновления:
  - обновление информации о книгах, удовлетворяющим заданному критерию
  - обновление информации о читателях (как о конкретном читателе, так и читателях, удовлетворяющим заданному критерию).

#### Кейс 2. Резервное копирование и восстановление

- Создать резервную копию базы данных, созданную на предыдущем занятии
- Удалить базу данных, созданную на предыдущем занятии
- Восстановить базу данных, используя резервную копию.

#### Контрольные вопросы

Опишите процесс восстановления базы данных из созданной резервной копии.

Опишите процесс создания резервной копии одной таблицы и процесс восстановления данных из этой копии.

#### Кейс 3. Использование MySQL в пакетном режиме

- Написать скрипт, создающий базу данных библиотекаря и заполняющий таблицы (используйте ранее созданную базу данных).
- Удалить существующую базу данных.
- Запустить созданный скрипт на выполнение

#### Контрольные вопросы

Объясните, что подразумевается под понятием транзакции. Почему транзакции являются важнейшим объектом управления любой СУБД?

Опишите свойства транзакций

#### Кейс 4. Работа с учетными записями MySQL

- Создать пользователя *admin* (администратора), который может изменять структуру базы данных (добавлять, изменять, удалять таблицы), обслуживать базу данных (операции резервного копирования и восстановления). Пароль для учетной записи: *qwerty12345*.
- Создать пользователя *librarian* (библиотекаря), который может изменять содержимое БД библиотекаря, т.е. добавлять, удалять, изменять записи в таблицах. Этот пользователь не может изменять структуру базы данных (т.е. не может создавать, удалять или изменять таблицы). Пароль для учетной записи: *qwerty*.
- Создать пользователя *tmp\_admin* (временный администратор), который имеет те же права, что и *admin*. Пароль для учетной записи: *tmp12345*.
- Создать пользователя *reader* (читатель), который имеет право только на просмотр записей в таблице *books*. Пароль для учетной записи: *123*.

9. Удалить пользователя *tmp\_admin*.

### **Контрольные вопросы**

Как изменить пароль определенного пользователя.

Как изменить привилегии определенного пользователя в соответствии с заданием, выданным преподавателем.

Как создать пользователя с определенным именем и паролем, который будет иметь заданные привилегии.

### **Кейс 5. Веб-интерфейс к MySQL**

- Создать базу данных телефонных звонков в MySQL с помощью PhpMyAdmin
- Сформулировать на языке SQL следующие задачи поиска:
- вывести перечень всех телефонных звонков, сделанных абонентом;
- вывести перечень всех телефонных звонков, сделанных абонентом за определенный промежуток времени;
- вывести перечень всех телефонных звонков определенной длительности, сделанных абонентом;
- вывести перечень всех телефонных звонков определенной длительности, сделанных абонентом за определенный промежуток времени;
- вывести суммарную длительность телефонных звонков, сделанных абонентом за определенный промежуток времени;

### **Кейс 6. Реализация проекта в СУБД MySQL**

Спроектировать базу данных для любой предметной области по выбору студента. База данных должна адекватно отражать предметную область. БД должна быть адаптируема к изменениям в предметной области. Структура и предметная область базы данных должна быть предварительно согласована с преподавателем.

Требования к проекту:

- реализовать все уровни проектирования БД;
- нормализовать таблицы с применением 1, 2 и 3 нормальных форм;
- обосновать необходимости избыточности;
- построить ER-диаграмму;
- доработать выбранный проект базы данных до 6-7 реляционных таблиц;
- спроектировать основные отношения;
- определить индексы, первичный и внешние ключи, реализовать ссылочную целостность между таблицами;
- заполнить таблицы БД, в основных таблицах должно быть не менее 15 записей;
- содержимое таблиц должно быть продублировано в соответствующих текстовых файлах с разделителем «табуляция»;
- написать скрипт SQL, с помощью которого можно создать БД в автоматическом режиме, скрипт должен содержать как команды для создания БД, так и команды для импорта данных в таблицы.
- построить не менее 5 простых и 5 сложных запросов к БД с использованием освоенных ключевых функций;
- разработать хранимые процедуры и триггеры (не менее 1 хранимой процедуры и 2х триггеров);
- создать нескольких пользователей и наделить их различными правами доступа на объекты БД.

### **Контрольные вопросы**

Сформулировать на языке SQL задачу поиска в разработанной базе данных. Условия поиска определяются преподавателем.

### **Критерии оценивания**

- Научно-теоретический уровень выполнения кейс-задания и выступления.
- Полнота решения кейса.
- Степень творчества и самостоятельности в подходе к анализу кейса и его решению. Доказательность и убедительность.
- Форма изложения материала (свободная; своими словами; грамотность устной или письменной речи) и качество презентации.
- Культура речи, жестов, мимики при устной презентации.

- Полнота и всесторонность выводов.
- Наличие собственных взглядов на проблему.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Кейс–задание выполнено полностью, в рамках регламента, установленного на публичную презентацию, студент(ы) приводит (подготовили) полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного отчета-презентации по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.
71-85 баллов «хорошо»	Кейс–задание выполнено полностью, но в рамках установленного на выступление регламента, студент(ы) не приводит (не подготовили) полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением, подготовленная устная презентация выполненного кейс-задания не очень структурирована. При письменном отчете-презентации по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Кейс–задание выполнено более чем на 2/3, но в рамках установленного на выступление регламента, студент(ы) расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Подготовленная презентация выполненного кейс-задания не структурирована. В случае письменной презентации по выполнению кейс-задания не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе..