

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.09.2024 20:21:35  
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.Б.16 Базы данных**

**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.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии факультет (институт)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2022**

## 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 является 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
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2.1</sub> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-2 <sub>ОПК-2.2</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.			
		ИД-3 <sub>ОПК-2.3</sub> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.			

**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 экзаменационных вопросов
	Критерии оценки к экзамену
	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Не предусмотрены учебным планом
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Контрольные вопросы для проведения устных опросов
	Критерии оценки проведения устных опросов
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для лабораторных работ
	Критерии оценки лабораторных работ
	Шкала оценивания
	Кейс-задания
	Критерии оценки кейс-заданий
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся
	Критерии оценки самостоятельных работ
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценки тестовых 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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>	Полнота знаний	знает современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	не знает современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	знает частично современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	знает базовые современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	знает в полной мере современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	Перечень экзаменационных вопросов, Перечень вопросов к зачёту, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, Комплект заданий для лабораторных работ, Кейс-задания, Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся, Комплект тестовых заданий
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Наличие умений	умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет частично выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет хорошо выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет отлично выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	владеет современными программными средствами и технологиями	не владеет современными программными средствами и технологиями разработки прикладного программного	владеет частично современными программными средствами и технологиями разработки	владеет хорошо современными программными средствами и	владеет отлично современными программными средствами и	

			разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; современными системами управления базами данных в экономических информационных системах.	обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; современными системами управления базами данных в экономических информационных системах.	прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; современными системами управления базами данных в экономических информационных системах	технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; современными системами управления базами данных в экономических информационных системах.	технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; современными системами управления базами данных в экономических информационных системах.	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

**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.Б.16 Базы данных</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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	устный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</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>	зачёт
<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 -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. История развития баз данных ОПК-4
2. Этапы развития информационных систем (ОПК-2)
3. Файловые системы и системы баз данных (ОПК-2)
4. Компоненты СУБД (ОПК-2)
5. Модели данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели: основные идеи и конструкции (ОПК-2)
6. Семантическая модели данных (ОПК-2)
7. Методология проектирования БД (ОПК-2)
8. Методология концептуального, логического и физического проектирования БД.
9. Жизненный цикл баз данных и приложений баз данных (ОПК-2)
10. Планирование, проектирование и администрирование БД (ОПК-2)
11. Этапы жизненного цикла приложения БД (ОПК-2)
12. Архитектура СУБД (ОПК-2)
13. СУБД - средства управления данными в базах данных (ОПК-2)
14. Классификация СУБД. Виды обеспечения СУБД (ОПК-2)
15. Общие принципы построения СУБД (ОПК-2).
16. Назначение, функции и архитектура СУБД (ОПК-2).

17. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC. Преимущества трехуровневой архитектуры. Представления (ОПК-2).
18. Эксплуатация БД и средства поддержания целостности (ОПК-2).
19. Метаданные (ОПК-2).
20. Ограничения целостности (ОПК-2).
21. Технология обработки транзакции (ОПК-2).
22. Управление доступом (ОПК-2).
23. Физическая организация БД. Способы хранения информации в базах данных. Структуры данных и базы данных(ОПК-2).
24. Способы повышения эффективности обработки данных. Инвертированные файлы(ОПК-2).
25. Математические основы построения реляционных БД. Определение и терминология (ОПК-2)
26. Математические отношения. Ключи. Целостность(ОПК-2).
27. Реляционная алгебра(ОПК-2).
28. Разработка модели данных на основе нормализации. Цель нормализации(ОПК-2).
29. Избыточность данных и аномалии обработки(ОПК-2).
30. Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК(ОПК-2).
31. Семантическое моделирование. Основные понятия семантического моделирования(ОПК-2).
32. ER – диаграммы(ОПК-2).
33. Синтаксис SQL-операторов. Подъязыки DML и DDL(ОПК-2).
34. Оператор выборки данных SELECT. Синтаксис оператора SELECT. Выборка данных, подзапросы, сортировка, группировка(ОПК-2).
35. Многотабличные запросы(ОПК-2).
36. Операторы обновления данных: INSERT, DELETE, UPDATE(ОПК-2).
37. Подъязык определения данных DDL(ОПК-2).
38. Операторы определения данных: создание баз данных, таблиц и доменов(ОПК-2).
39. Операторы удаления(ОПК-2).
40. Дополнительные средства языка SQL. Представления(ОПК-2).
41. Средства поддержки целостности данных(ОПК-2).
42. Управление доступом(ОПК-2).
43. Распределенные БД. Современные системы управления базами данных. Концепции распределенных БД(ОПК-2).
44. Объектно-ориентированные СУБД. Объектно-ориентированные и объектно-реляционные СУБД(ОПК-2).
45. Постреляционная СУБД Cache(ОПК-2).
46. Web-технологии и СУБД. Создание Web-приложений в СУБД Cache(ОПК-2).
47. CSP – страницы. Основные CSP – теги(ОПК-2).
48. Хранилища данных. Основные понятия и возможности. Примеры хранилищ данных(ОПК-2).
49. OLAP-технология. Основные понятия (ОПК-2)
50. OLAP – кубы данных (ОПК-2)

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Определение базы данных. Основные свойства базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Сравнительные характеристики (ОПК-2).
2. Основные этапы проектирования. Формализация процесса проектирования баз данных. ER-диаграммы (ОПК-2).
3. Понятие сущности. Атрибуты сущности. Ключевой атрибут (ОПК-2).
4. Понятие отношения. Мощность отношения. Методика определения мощности отношения (ОПК-2).
5. Переход от ER-диаграммы к реляционной модели данных. Особенности перехода (ОПК-2).
6. Объекты в MS Access. Задание свойств объектов (ОПК-2).
7. Доступ к объектам и свойствам в MS Access (ОПК-2).
8. Типы данных в MS Access (ОПК-2).
9. Схема данных. Связи между таблицами в MS Access (ОПК-2).
10. СУБД MS Access. Создание форм и главной кнопочной формы в MS Access (ОПК-2).
11. СУБД. Создание отчетов в MS Access (ОПК-2).
12. СУБД. Создание запросов с помощью конструктора в MS Access(ОПК-2).
13. Проверка их корректности запросов в MS Access(ОПК-2).
14. Язык доступа к базам данных SQL. Структура оператора SELECT (ОПК-2).
15. SQL. Задание условий отбора в оператора SELECT(ОПК-2).
16. Основные этапы разработки логической структуры БД (ОПК-2).
17. Нормальные формы (ОПК-2).
18. Создание таблиц с помощью Мастера (ОПК-2).



19. Создание таблиц с помощью Конструктора (ОПК-2).
20. Связывание таблиц в схеме данных(ОПК-2).
21. Ввод данных (ОПК-2).
22. Специфика ключевых полей (ОПК-2).
23. Какие существуют ограничения на типы полей при связывании таблиц?(ОПК-2).
24. Контроль за ручным вводом данных (ОПК-2).
25. Импорт данных в таблицы из электронной таблицы(ОПК-2).
26. Что такое каскадное удаление?(ОПК-2).
27. Изменение типа данных. Последствия(ОПК-2).
28. Маска ввода и формат поля(ОПК-2).
29. Типы фильтров(ОПК-2).
30. Создание запроса с помощью конструктора(ОПК-2).
31. Типы запросов и их специфика(ОПК-2).
32. Возможности группировки в перекрестном запросе(ОПК-2).
33. Построитель выражений (ОПК-2).
34. Автоматическое создание формы на основе запроса или таблицы (ОПК-2).
35. Работа с формой в режиме конструктора (ОПК-2).
36. Перемещение и изменение размера элемента управления (ОПК-2).
37. Оформление формы и ее элементов(ОПК-2).
38. Автоматическое создание отчета (ОПК-2).
39. Создание отчета с помощью Мастера (ОПК-2).
40. Режимы работы с отчетом (ОПК-2).
41. Изменение отчета в режиме Конструктора (ОПК-2).
42. Оформление страниц отчета (ОПК-2).

**4.1.2. Средства  
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**  
Не предусмотрено учебным планом

**4.1.2.2 Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР)**  
Не предусмотрено учебным планом

**4.1.2.3 Перечень заданий для контрольных работ  
обучающихся заочной формы обучения**  
Не предусмотрено учебным планом

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

**5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает

погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (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.

## **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.

## **5.3. Критерии оценки к курсовой работе/ проекту**

*оценка «отлично» (86-100 баллов)* -выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям;

*оценка «хорошо» (71-85 баллов)* -основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних;

*оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы;

*оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

## **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 контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Что называется Системой Управления Базой Данных?
2. Что называется базой данных?
3. Перечислите основные признаки классификации БД.
4. В чем разница между системами со структурированными и неструктурированными базами данных?
5. Перечислите этапы проектирования баз данных.
6. Что называется схемой, подсхемой и внешней схемой базы данных?
7. Какую роль играет подсхема? Какие преимущества дает ее использование?
8. Что называется словарем данных, репозитарием?
9. Что называется инфологической моделью?
10. Является ли инфологическое моделирование этапом, присущим только проектированию баз данных?
11. Какая информация является исходной для построения концептуальной модели?
12. Кто должен создавать концептуальную модель и почему?
13. Какие требования предъявляются к концептуальной модели?
14. Что называется даталогической моделью?
15. Какая информация является исходной для даталогической модели?
16. Какие вопросы решаются на стадии даталогического проектирования?
17. Что называется физической моделью?
18. Какая информация является исходной для физической модели?
19. Какие вопросы решаются на стадии физического проектирования?
20. Перечислите основные категории пользователей банков данных.
21. Кого называют конечными пользователями?
22. Кого называют администраторами банков данных?
23. Перечислите основные функции администратора банка данных.
24. Что называется предметной областью?
25. Что называется концептуальной моделью? Для каких целей она служит?
26. Перечислите основные компоненты концептуальной модели?
27. Какие требования предъявляются к концептуальной модели?
28. Что называется классом объектов?
29. Как называется графическое средство, используемое для отображения концептуальной модели?
30. Какие разновидности объектов выделяются в базовой ERD- модели?
31. Какие графические обозначения используются для изображения каждого из видов объектов?
32. Приведите примеры из любых предметных областей для каждой из разновидностей объектов.
33. Какие разновидности свойств объектов выделяются в базовой ERD -модели?
34. Какие графические обозначения используются для изображения каждого из видов свойств?
35. Приведите примеры из любых предметных областей для каждого из разновидностей свойств.
36. Что называется даталогическим проектированием?
37. Какая информация является исходной для даталогического проектирования?
38. Все ли показатели, отображенные в инфологической модели, должны включаться в базу данных?
39. Дайте классификацию языковых средств СУБД.
40. Охарактеризуйте основные классы СУБД.
41. СУБД каких классов в настоящее время являются более распространенными?
42. В какой последовательности выполняются работы по созданию базы данных в среде СУБД?
43. Что такое структура таблицы?
44. Как назначаются свойства полям таблицы?
45. Что такое схема данных?
46. Как реализовать в среде СУБД Access Правила поддержания целостности данных?
47. Перечислите классы запросов.
48. Кем и в каких целях применяется язык SQL в реляционных СУБД?
49. В чем преимущества и недостатки представления и отображения данных в табличном виде и в виде экранных форм?
50. В чем сходства и различия фильтрации данных и запросов на выборку данных?
51. Что такое экспорт данных?
52. Что «распределено» в распределенных информационных системах и каковы основные принципы создания и функционирования распределенных информационных систем?
53. Поясните суть техники «представлений» в базах данных и задачи, которые решаются на основе техники «представлений».
54. Какой из основных принципов распределенных информационных систем принесен в «жертву» в системах «Клиент-сервер»? Поясните преимущества и недостатки такого подхода.

55. На какие компоненты подразделяется программное обеспечение систем «Клиент - сервер»? Какие функции выполняются каждым компонентом?
56. Поясните принципы и схемы RDA, DBS, и AS - моделей систем «Клиент-сервер» и дайте их сравнительную характеристику. Какие системы называются системами с «тонкими» («толстыми») клиентами, с 2- или 3- уровневой (2- или 3-звенной) архитектурой?
57. Охарактеризуйте роль и место монитора транзакций в СУБД систем «Клиент-сервер».
58. Какие издержки совместной обработки общих данных предотвращает монитор транзакций в системах «Клиент-сервер»?
59. Дайте определение сериальному плану выполнения транзакций и охарактеризуйте основные подходы к механизмам построения таких планов.
60. Поясните суть двухфазного протокола синхронизационных захватов объектов и механизм возможного образования тупиковых ситуаций.
61. Как распознаются и разрушаются тупиковые ситуации в технике двухфазного протокола синхронизационных захватов?
62. В чем заключается гранулирование объектов захватов и почему такой подход обеспечивает более эффективные стратегии построения сериальных планов выполнения транзакций?
63. Каковы достоинства и недостатки техники временных меток при синхронизационных захватах объектов?
64. В чем заключается суть и механизм объектного связывания данных при построении распределенных информационных систем из разрозненных локальных баз данных?
65. Существует ли системный каталог распределенной базы данных, построенной на основе технологии объектносвязывающей, и каким образом выражается логическая схема такой базы данных? В чем достоинства и недостатки такого подхода?
66. Какие функции, кроме традиционных, выполняют локальные («настольные») СУБД при использовании технологий объектного связывания?
67. Охарактеризуйте главную идею и основные подходы к построению распределенных информационных систем в технологиях реплицирования данных?
68. Поясните принцип отложенных обновлений и процессов синхронизации реплик.
69. Чем главная реплика отличается от остальных? Как наличие главной реплики соотносится с принципами распределенных систем?
70. Что обеспечивается возможностью создания частичных реплик?
71. Какие стандарты представления слабоструктурированных данных Вы знаете?
72. Для каких целей предназначены XML - серверы?
73. Перечислите основные концепции объектно-ориентированных баз данных.
74. Какую роль играют хранилища информации?
75. Можно ли утверждать, что хранилища данных построены по принципу реляционной модели организации данных?

### 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	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания,

«удовлетворительно»	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 заданий для лабораторных работ

#### Задание 1: Создание и использование запросов.

##### Цели работы:

- ✓ закрепить навыки по редактированию таблиц;
- ✓ познакомиться с основными видами запросов;
- ✓ научиться создавать запросы на выборку различными способами;
- ✓ научиться создавать сложные запросы;
- ✓ научиться создавать перекрестные запросы.

#### Теоретическая часть.

**Запрос** – это средство, с помощью которого извлекается из базы данных информация, отвечающая определенным критериям. Результаты запроса представляют не все записи из таблицы, а только те, которые удовлетворяют запросу.

Запросы состоят из ряда условий, каждое условие состоит из трех элементов:


1. поле, которое используется для сравнения;
2. оператор, описывающий тип сравнения;
3. величина, с которой должно сравниваться значение поля.

#### Выражения и операторы, применяемые в условиях отбора.

Выражения и операторы	Описание выражений и операторов
Числа	Вводятся без ограничений
Текст	Должен быть заключен в кавычки
Даты	Ограничиваются с двух сторон символами # (например, #01.02.02#)
*, +, -, /, ^	Арифметические операторы, связывающие выражения
<; <=; >; >=; =; <>	Операторы сравнения
And (И); Not (Нет); Or (Или)	Логические операторы
Like	Используется для логики замены в выражениях
In	Для определения, содержится ли элемент данных в списке значений
Between... And...	Для выбора значений из определенного интервала
?	Заменяет один символ (букву или цифру)
*	Заменяет несколько символов

Запросы могут быть простые, сложные перекрестные.

#### Практическая часть

- 1) Откройте свою учебную базу данных.
- 2) Создайте запрос на выборку студентов, у которых по всем предметам только хорошие оценки с помощью *Мастера запросов*.
  - На панели инструментов выберите команду <Мастер запросов>.
  - В появившемся диалоговом окне выберите <Простой запрос> и щелкните по кнопке <ОК>.
  - В следующем окне выберите таблицу, по которой строится запрос (<Ведомость успеваемости>), и те поля, которые участвуют в запросе. Перенесите их в правую часть окна с помощью кнопки , нажмите <Далее>. В следующем окне тоже нажмите <Далее>.
  - В другом окне дайте название запроса «Хорошисты» и нажмите <Готово>.
  - Появится таблица <Хорошисты>, в которой отражены фамилии всех студентов и изучаемые предметы.

- Откройте таблицу **«Хорошисты»**, перейдите в режим <Конструктор>. Здесь в поле <Условия отбора> под каждым предметом поставьте условие **>=4** или **4OR5**.  
**Примечание:** Галочки в каждом поле означают, что по вашему выбору можно включить или убрать любое поле на выборку.
- Перейдите в режим таблицы, ответив <Да> на вопрос о сохранении запроса. (В таблице должны остаться фамилии «хорошистов»).

- 3) С помощью <Конструктора запросов> создайте запрос на выборку по таблице <Личные данные>.
- Щелкните по таблице <Личные данные>, зайдите в меню <Создание>, выберите команду <Конструктор запросов >.
  - Добавьте нужную таблицу в поле запроса. Выделите её в списке и щелкните по кнопке <Добавить>. Закройте окно <Добавление таблицы>.
  - Выберите студентов, чьи фамилии начинаются на букву «В» и которые проживают в Анапе. Для этого:
    - добавьте в строку <Поле> два поля <Фамилия> и <Город>;
    - в строке <Условия отбора> в первом столбце укажите значение **Like "В \*"**, а во втором столбце с названием <Город> - **«Анапа»**;
    - закройте запрос, сохранив его под названием **«ВВВ»** (у вас должны остаться в списке студенты, проживающие в Анапе). Рисунок 2.

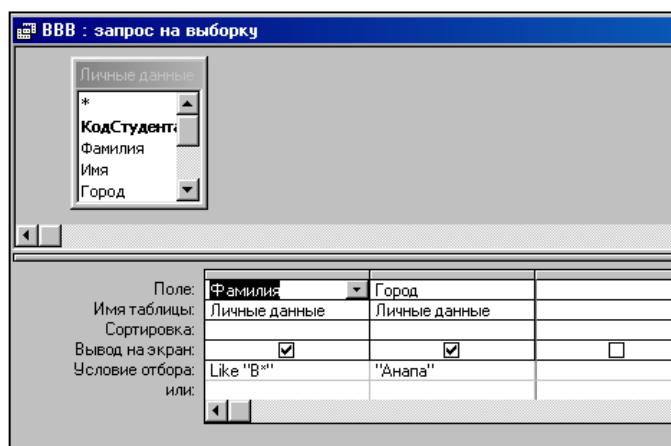


Рисунок 2.

### Самостоятельное задание

- Составьте запрос с названием <Запрос 1> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>, в котором будут указаны студенты, имеющие по первым двум предметам оценки не менее «4». (Выполните запрос или через *Конструктор запросов*, или через *Мастер запросов*)
- Составьте <Запрос 2> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>, в котором будут указаны студенты, имеющие не более 30 часов пропусков по неуважительной причине. Добавьте в этот запрос поле пропуски по уважительной причине в интервале от 30 часов до 45 часов (используйте оператор **Between... And...**)
- Составьте <Запрос> на базе таблицы <Личные данные>. Выведите список студентов, которым на данный момент, т.е. на сегодняшнее число, исполнилось уже 17 лет (используйте оператор **Between... And...**)

**Примечание:** Дата записывается с использованием символа #, например, #01.02.02.#

- 4) Составьте запрос на базе трех таблиц <Ведомость успеваемости>, <Личные данные> и <Преподаватель>. Выберите студентов, которые проживают в Новороссийске и у которых любимый предмет «Менеджмент». Озаглавьте **<Запрос 4>**. Используйте <Конструктор запросов>.
- В меню <Создание> выберите <Конструктор запросов>.
  - Добавьте все три таблицы в поле запроса. Закройте окно <Добавление таблицы>.
  - В первый столбец в строку <Поле> перетащите из первой таблицы с помощью мышки <Фамилия>, из второй таблицы во второй столбец <Город> и из третьей таблицы в третий столбец строки <Поле> - <Предмет> (Рисунок 3).
  - В поле <Условия отбора> в столбце <Город> введите город «Новороссийск», в столбец <Предмет> введите «Менеджмент».

- Сохраните запрос под именем <Запрос 4>.

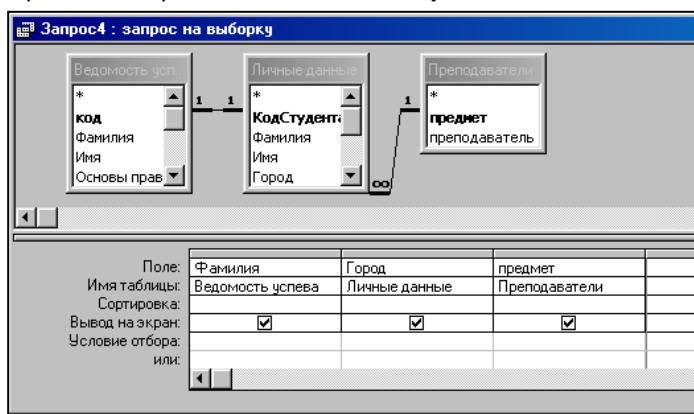


Рисунок 3

- Откройте запрос и проверьте результат проделанной работы.
- 5) Выполните запрос на создание новой таблицы, в которой должны быть поля <Фамилия>, <Имя>, <Пропуски по неуважительной причине>, <Город> и <Предмет>.
    - В меню <Создание> выберите <Конструктор запросов>.
    - Добавьте все три таблицы из списка окна <Добавление таблицы>. Закройте это окно.
    - В первую строчку <Поле> из первой таблицы перенесите в первый столбец поля <Фамилия>, во второй <Имя> и в третий <Пропуски по уважительной причине>, в четвертый столбец перетащите поле <Город> из второй таблицы и в последнем столбце будет поле <Предмет> из третьей таблицы.
    - Закройте запрос, сохранив его с именем <Запрос 5>.
  - 6) Создайте *перекрестный запрос*. Допустим, нужно посчитать для ведомости, сколько в группе человек получили по предмету “троек”, “четверок” и “пятерок”. Для этих целей используется *перекрестный запрос*.
    - В меню <Создание> выберите <Мастер запросов>.
    - В диалоговом окне выберите <Перекрестный запрос>, щелкните по кнопке <ОК>.
    - В окне <Создание перекрестных запросов> выделите таблицу <Ведомость успеваемости> и щелкните <Далее>.
    - Выберите поля, значения которого будут использоваться в качестве заголовков строк – это <Фамилия> и <Имя>. Щелкните по кнопке <Далее>.
    - Выберите поле, значение которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например <Менеджмент>. Щелкните по кнопке <Далее>.
    - Выберите функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае **Count** – количество). Щелкните по кнопке <Далее>.
    - Задайте имя запроса <Итог по менеджменту> и щелкните по кнопке <Готово>.

### Самостоятельное задание

Составьте аналогичные запросы для оценок по трем другим предметам.

- 7) Предъявите преподавателю все запросы своей базы данных на экране дисплея.
- 8) Завершите работу с Access.

### Задание 2: Создание и применение форм.

#### Цели работы:

- ✓ Научиться создавать формы ввода-вывода;
- ✓ Научиться создавать кнопочные формы.

#### Теоретическая часть.

**Форма** – это средство, упрощающее ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных. Она представляет собой окно с набором элементов управления.

Форма сама по себе не хранит информацию, она просто обеспечивает удобный способ доступа к информации, хранящейся в одной или нескольких таблицах. Формы по сравнению с обработкой данных в режиме таблицы обладают следующими преимуществами:

- ◆ Форма позволяет в каждый момент сфокусировать внимание на отдельной записи;




- ◆ Элементы управления на форме можно расположить логичным образом, облегчающим чтение и работу с данными;
- ◆ Отдельные элементы управления обладают возможностями облегчить ввод и изменение отдельных данных;
- ◆ Некоторые объекты баз данных, такие как рисунки, анимации, звуки и видеоклипы, могут отображаться только в режиме формы, но не в режиме таблицы.

#### Создание кнопочной формы.

*Кнопочное меню* представляет собой форму, на которой расположены элементы управления – кнопки с поясняющими надписями. Щелчок на кнопке открывает соответствующую таблицу, запрос, форму или отчет. Меню - удобный инструмент работы с базами данных, и он практически всегда присутствует в базах созданных для предприятий или фирм.

Кнопочное меню создают с помощью *Диспетчера кнопочных форм*.

#### Практическая часть.

- 1) Откройте свою базу данных.
- 2) Создайте форму с помощью <Мастера форм> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>.
  - Откройте таблицу <Ведомость успеваемости>.
  - Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>. 
  - В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм>.
  - В поле <Таблицы/Запросы> выберите таблицу <Ведомость успеваемости>, в поле <Доступные поля> выберите поля <Фамилия>, <Имя> и перенесите их стрелкой в поле <Выбранные поля>. Также перенесите поля с названием предметов, щелкните по кнопке <Далее>.
  - Выберите внешний вид формы – **Табличный**, щелкните по кнопке <Далее>.
  - Выберите требуемый стиль (н-р, **Обычная**), щелкните по кнопке <Далее>.
  - Задайте имя формы **<Успеваемость>** и щелкните по кнопке <Готово>. В результате получите форму, в которой можно менять данные и вводить новые значения.
  - Закройте форму.
- 3) Создайте форму на основе таблицы **<Преподаватели>**.
  - Откройте таблицу <Преподаватели>.
  - Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>. 
  - В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм> .
  - Выберите внешний вид формы - **<ленточный>**.
  - Выберите любой стиль.
  - Получите готовую форму. Сохраните ее под именем **<Преподаватели>**.
  - Закройте форму.
- 4) Создайте форму **<Личные данные>** с помощью инструмента <Пустая форма> 
  - На вкладке **Создание** в группе **Формы** щелкните **Пустая форма**.
  - Access открывает пустую форму в режиме макета и отображает область **Список полей**.
  - В области **Список полей** щелкните знак плюс (+) рядом с таблицей или таблицами, содержащими поля, которые нужно включить в форму.
  - Чтобы добавить поле к форме, дважды щелкните его или перетащите его на форму. Чтобы добавить сразу несколько полей, щелкните их последовательно, удерживая нажатой клавишу CTRL. Затем перетащите выбранные поля на форму.
  - Закройте окно списка полей.
  - Перейдите в режим Конструктора

**Примечание 1** *Размер окошка для названия поля и для его значений меняются мышкой.*

*Для этого выделите черный квадратик рамки (рамка станет цветной), установите курсор на границу рамки и с помощью двунаправленной стрелки измените размеры рамки.*


**Примечание 2** *С помощью кнопок панели инструментов Шрифт меняйте соответственно цвет фона, текста, линии/границы и т.д.*

- Расположите элементы удобно по полю.
- Задайте размер текста поля <Фамилия> равным **24 пт**, шрифт - **синего цвета**.



- Увеличьте в высоту рамку поля <Фотография>.
- Сохраните форму с именем **<Данные студентов>**.
- Посмотрите все способы представления форм: в режиме *Конструктора*, режиме *Макета* и режиме *Форм*.
- Закройте форму.

5) Добавьте в таблицу <Личные данные> логическое поле **<Институт>** (т.е., собирается ли в дальнейшем учащийся поступать в институт). Значение этого поля **<ДА>** или **<НЕТ>**.

- Откройте таблицу <Личные данные> в режиме *Конструктор*. Добавьте поле с именем <Институт> и типом **Логический**. Закройте таблицу.
- Перейдите на закладку *Формы* и откройте форму <Данные студентов> в режиме *Конструктор*
- Щелкните по кнопке <Список полей> на панели инструментов, выделите название <Институт> и перетащите его мышкой в область данных, появится значок  и надпись <Институт>
- Расположите новые элементы по правилам оформления формы (с помощью мыши).
- Закройте <Список полей>

**Примечание 3** Если флажок установлен, поле в таблице имеет значение **<ДА>**, если снят, то **<НЕТ>**.


- Перейдите в режим *<Раздельная форма>* и посмотрите записи. Установите флажки у восьми разных учащихся.
- Закройте форму, ответив утвердительно на вопрос о сохранении.

6) Создайте кнопочную форму **<Заставка>** с помощью *Конструктора*.

- Щелкните по кнопке <Создать>.
- Выберите <Конструктор>. Появится пустая форма. Задайте мышкой ширину формы, равную 10см, а высоту – 7см.
- Сохраните работу с именем **<Заставка>**.
- Откройте созданную форму <Заставка> в режиме Конструктора.
- Выберите на панели инструментов <Элементы управления> кнопку **Aa** – *<Надпись>*. Курсор мышки примет вид крестика с «приклеенной» буквой **A**. Щелкните мышкой по месту начала надписи и введите:

**База данных  
«Гостиница»  
группа ГС - 31**

(после слов **База данных** нажмите одновременно комбинацию клавиш **Shift+Enter**.)

- Нажмите клавишу <Enter>. Выберите размер букв **18**, а выравнивание - **по центру**. Цвет фона – **голубой**. Растяните мышкой надпись на ширину окна.
- Выберите на панели элементов значок  - **Кнопка**. Щелкните мышкой по тому месту области данных, где должна быть кнопка. Появится диалоговое окно <Создание кнопок>.
- Выберите категорию <Работа с формой>, а действие <Открыть форму>, и щелкните по кнопке <Далее>.
- Выберите форму <Успеваемость>, открываемую этой кнопкой щелкните по кнопке <Далее>. В следующем окне также щелкните по кнопке <Далее>.
- В следующем окне поставьте переключатель в положение **<Текст>**, наберите в поле слово <Успеваемость> (Рисунок 4) и щелкните по кнопке <Далее>.

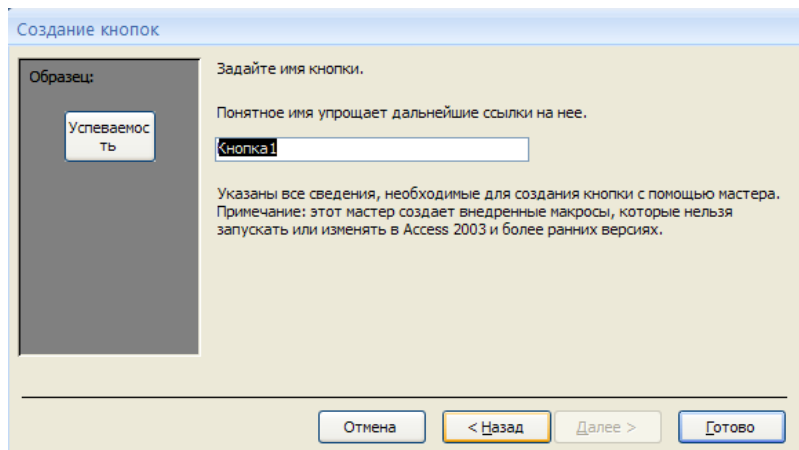


Рисунок 4

- Задайте имя кнопки <Успеваемость> и щелкните по кнопке <Готово>.

**Примечание 3** *Размер и расположение кнопок можно менять мышкой в режиме Конструктор.*

**Самостоятельно** создайте кнопки для форм <Личные данные> и <Преподаватели>.

- Перейдите в режим формы (Рисунок 5). Теперь при щелчке мышью по соответствующим кнопкам будут открываться соответствующие формы для работы.
- Закройте форму.

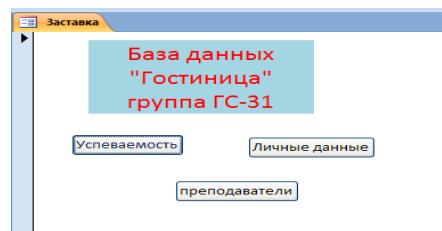


Рисунок 5

7) Создайте кнопку форму при помощи **Диспетчера кнопочных форм**.

- ✓ Откройте вкладку **Работа с базами данных**, команда - **Диспетчер кнопочных форм**. Вы получите диалоговое окно, представленное на Рисунке 6.

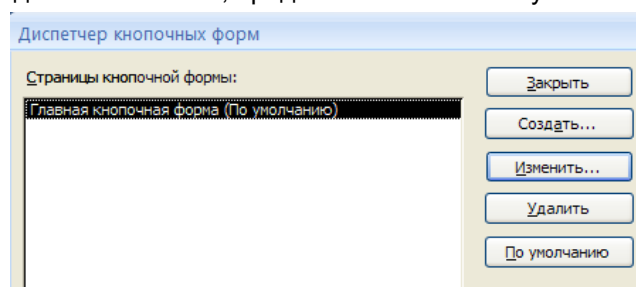


Рисунок 6

- ✓ Щелкните в этом окне по кнопке <Изменить>.
- ✓ В следующем окне щелкните по кнопке <Создать> и в появившемся окне измените содержимое полей в соответствии с Рисунком 7 (**Команду** и **Форму** выбирайте из списка, а не набирайте вручную). Щелкните по кнопке <ОК>.
- ✓

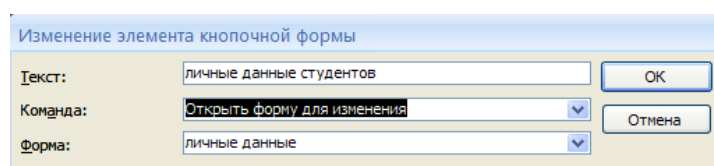


Рисунок 7

- ✓ Аналогично создайте еще три элемента кнопочной формы: **<Успеваемость>**, **<Преподаватели >** и **<Заставка>**.
- ✓ Добавьте кнопку закрытия базы данных. Для этого щелкните по кнопке **<Создать>**, наберите в поле **Текст** слово **<Выход>**, а в поле **Команда** выберите **<Выйти из приложения>**. Закройте диалоговые окна.
- ✓ Откройте окно **<Кнопочная форма>** в режиме Конструктора или Макета, измените цвет надписи и название вашей базы данных на **ГОСТИНИЦА**, сохраните форму.
- ✓ Украсьте вашу форму рисунком. Для этого щелкните по значку Эмблема и выберите в открывшемся окне папку с рисунками, выберите понравившийся и вставьте в свою кнопочную форму.
- ✓ Перейдите в режим формы, проверьте работу всех кнопок кнопочной формы. Завершите работу с базой данных, нажав на кнопку **<Выход>**.

### Задание 3: создание отчетов.

#### Цели работы:

- ✓ научиться создавать отчеты с помощью Мастера отчетов;
- ✓ вносить изменения в готовые отчеты с помощью Конструктора;
- ✓ освоить основные приемы изготовления надписей на конвертах и наклейках.

#### Теоретическая часть.

**Отчет** – это гибкое и эффективное средство для организации просмотра и распечатки итоговой информации. В отчете можно получить результаты сложных расчетов, статистических сравнений, а также поместить в него рисунки и диаграммы. Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно (в режиме *Конструктора*) или создать отчет с помощью *Мастера*, т.е. полуавтоматически.

#### Практическая часть.

**Задание 1.** Откройте свою базу данных.

**Задание 2.** Создайте отчет с помощью *Мастера отчетов*.

- Откройте вкладку *Создание*, меню *Отчеты*.
- Выберите *Мастер отчетов* и таблицу **«Личные данные»**.
- Выберите нужные поля, которые будут участвовать в отчете, нажмите кнопку **«Далее»**.
- В новом окне выберите поля для группировки так, чтобы сначала было указано поле **«Фамилия»**, нажмите кнопку **«Далее»**.
- На этом шаге отсортируйте данные по алфавиту, нажмите кнопку **«Далее»**.
- Выберите вид макета *Ступенчатый* и щелкните по кнопке **«Далее»**.
- Выберите стиль отчета: *Открытая* и щелкните по кнопке **«Далее»**.
- Задайте имя отчета: **«Отчет1»** и щелкните по кнопке **«Готово»**. Вы попадете в режим просмотра отчета.
- Закройте отчет согласившись с сохранением.

**Самостоятельно** Составьте еще два отчета по запросам – **«Запрос 3»** и **«Запрос 5»**, выбирая из разных макетов: **блок**; **структура**, выбирая из разных стилей. Сохраните отчеты под именами **«Отчет 2»** и **«Отчет 3»**.

**Задание 3.** Создайте **Пустой отчет** в столбец на базе таблицы **«Ведомость успеваемости»** и сохраните его с именем **«Успеваемость»**.

С помощью Конструктора измените цвет букв заголовка, их размер и шрифт.

**Задание 4.** Создайте почтовые наклейки.

- Откройте вкладку *Создание*, меню *Отчеты*.
- Выберите таблицу **«Личные данные»**, команда **Наклейки**.
- В следующем окне щелкните по кнопке **«Далее»**.
- В следующем окне выберите шрифт, размер шрифта, насыщенность и цвет, вновь щелкните по кнопке **«Далее»**.
- В следующем окне создайте прототип наклейки, напечатав слово **ЛИЧНОСТЬ** и выбрав соответствующие поля, щелкните по кнопке **«Далее»**.
- В следующем окне укажите поля для сортировки (Фамилия, Имя), щелкните по кнопке **«Далее»**.
- Введите имя отчета **«Наклейки»** и щелкните по кнопке **«Готово»**.

- Просмотрите Наклейки (Рисунок 8).

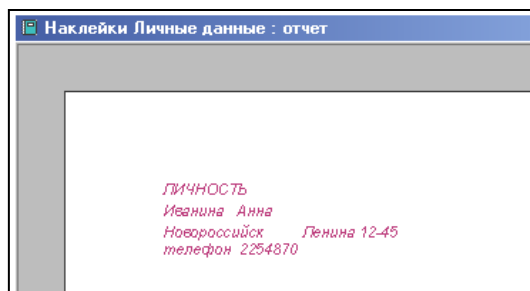


Рисунок 8

Предъявите преподавателю все отчеты.

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

### Кейс-задание

Кейс-задача «Хранимые процедуры в MySQL». Контрольные вопросы и упражнения для отчета лабораторной работы.

Цель кейс-задачи: - изучить виды используемых в MySQL хранимых процедур. - получить навыки работы с хранимыми процедурами с помощью команд SQL и с помощью утилиты dbForgeforMySQL.

Типовой вариант кейс-задачи:

1. Разработать текст хранимых процедур для трех запросов в соответствии с вариантом задания кейс-задачи «Сложные запросы к базе данных. Запросы на основе нескольких таблиц. Коррелированные вложенные подзапросы».
2. Модифицировать приложение в соответствии с проведенной модификацией базы данных. Добиться корректной работы приложения. Организовать запрос к данным в приложении через хранимые процедуры SQL.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Дайте определение хранимой процедуры.
2. Как создается хранимая процедура?
3. Как задать выходные параметры хранимой процедуры?
4. Как присваиваются значения переменным?
5. Как организовать цикл в хранимой процедуре?
6. Как оформить условный переход в хранимой процедуре?
7. Как обработать ошибки исполнения хранимой процедуры?

## 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 анализ 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..

## Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся

База данных : методические указания для выполнения самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2015. - 45 с.

### Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

### Комплект тестовых заданий

1. Метаданные это:
  - a) данные о данных
  - b) структуры хранения
  - c) данные о совместном доступе
  - d) нет правильных ответов
2. СУБД позволяет:
  - a) управлять структурой данных
  - b) осуществлять контроль за данными
  - c) нескольким приложениям осуществлять совместный доступ к данным
  - d) нет правильных ответов
3. Система файлов обладает:
  - a) Структурной зависимостью
  - b) зависимостью по данным
  - c) зависимостью от типов данных
  - d) нет правильных ответов
4. На каких уровнях можно управлять целостностью данных?
  - a) на уровне прикладных программ
  - b) на уровне СУБД
  - c) на аппаратном уровне
  - d) нет правильных ответов
5. На каком уровне осуществляется ER-моделирование?
  - a) на внешнем
  - b) на концептуальном
  - c) на внутреннем
  - d) нет правильных ответов
6. Можно ли использовать понятие "объект" в реляционной модели данных?
  - a) да
  - b) нет
7. Есть ли разница между понятиями "объект" в реляционной модели данных и ООМД?
  - a) да
  - b) нет
8. Какие компоненты составляют основу ООМД?
  - a) объекты
  - b) атрибуты
  - c) классы
  - d) структуры хранения
  - e) файлы
  - e) нет правильных ответов
9. Синонимы понятия "таблица" :
  - a) математическое отношение
  - b) структура хранения
  - c) файл
  - d) множество
  - e) нет правильных ответов
10. Использование индексов влияет на:
  - a) скорость выборки
  - b) улучшение структур хранения

- c) независимость структур хранения от программ  
d) нет правильных ответов
11. Функциональная зависимость – это:  
a) зависимость от функций пользователя  
b) возможность по одному атрибуту найти другой атрибут  
c) возможность по одному атрибуту найти несколько других атрибутов  
d) нет правильных ответов
12. Может ли СУБД оперировать с мощностями связи на уровне таблиц?  
a) да  
b) нет
13. Слабая сущность зависит от:  
a) существования  
b) от ее ПК, если он частично или полностью произведен из порождающей сущности      данной связи  
c) нет правильных ответов
14. Степень связи указывает на:  
a) число ассоциированных сущностей  
b) число связей сущности  
c) число сущностей в БД  
d) нет правильных ответов
15. На что влияет нормализация отношений?  
a) на устранение избыточности  
b) на оптимизацию работы СУБД  
c) на структуризацию БД  
d) нет правильных ответов
16. К чему приводит избыточность данных?  
a) к аномалии обновления  
b) к аномалии включения  
c) к аномалии удаления  
d) нет правильных ответов
17. Какие подходы существуют при проектировании БД?  
a) восходящие  
b) нисходящие  
c) нейтральные  
d) нет правильных ответов
18. Можно ли сказать, что транзакция – это логическая единица работы с БД?  
a) да  
b) нет
19. Может ли другая транзакция получить доступ к другому объекту, если не закончилась первая?  
a) да  
b) нет
20. На что влияет фрагментация БД при распределенной обработке данных?  
a) на ускорение доступа  
b) на оптимизацию обработки  
c) на работу конечных пользователей  
d) нет правильных ответов
21. Двухфазная фиксация необходима для:  
a) обеспечения корректного завершения всеми узлами своих частей транзакции  
b) повышения производительности БД  
c) осуществления прямого доступа  
d) нет правильных ответов
22. При распределенной обработке необходимо решить следующие задачи:  
a) как разбить БД на фрагменты  
b) какие фрагменты необходимо дублировать  
c) где расположить эти фрагменты  
d) нет правильных ответов
23. Репликация данных влияет на:  
a) повышение уровня доступности  
b) уменьшение времени отклика  
c) уменьшение времени затрат  
d) улучшение структурированности данных  
e) нет правильных ответов
24. Репликация связана с:  
a) хранением копий данных в сети на нескольких компьютерах

- b) уменьшением времени доступа
  - c) увеличением числа транзакций
  - d) нет правильных ответов
25. На репликацию влияют факторы:
- a) размер БД
  - b) частота использования БД
  - c) затраты
  - d) число отношений, которое данная сущность имеет с другими сущностями
  - e) производительность и доступность данных
26. Какие факторы влияют на выбор модели данных при проектировании БД?
- a) наличие программных продуктов
  - b) квалификация персонала
  - c) особенности эксплуатации БД
  - d) достоинства и недостатки конкретной модели данных
  - e) нет правильных ответов
27. Основные отличия объекта от сущности:
- a) возможность манипулирования данными
  - b) встроенные свойства
  - c) наличие атрибутов
  - d) нет правильных ответов
28. Методы в ООМД эквивалентны:
- a) процедурам в традиционных языках программирования
  - b) структурам данных
  - c) объектам
  - d) поведению объекта
  - e) нет правильных ответов
29. Наследование обеспечивает:
- a) многократное использование кода
  - b) наследование структуры хранения
  - c) поведение
  - d) нет правильных ответов
30. Чем отличается единичное наследование от множественного?
- a) наличием более одного суперкласса
  - b) наличием общих свойств
  - c) наличием общих идентификаторов
  - d) нет правильных ответов
31. Полиморфизм позволяет:
- a) использовать одинаковые имена для методов, определенных в различных классах
  - b) посылать одинаковые сообщения различным объектам, принадлежащим различным классам
  - c) усиливать переопределение методов
  - d) отменять методы
  - e) нет правильных ответов
32. Какой тип данных не допускает непосредственного доступа к внутреннему представлению данных и реализации методов, а также определяет операции над данными?
- a) символьный
  - b) численный
  - c) абстрактный
  - d) логический
  - e) нет правильных ответов
33. Какое значение имеет позднее связывание?
- a) определяет различные типы данных в разное время
  - b) назначает базовый тип данных
  - c) определяет числовое значение переменной
  - d) нет правильных ответов
34. Можно ли осуществлять прямой доступ к переменным экземпляра в ООМД?
- a) да
  - b) нет
35. Как осуществляется связи в реляционных моделях?
- a) через общие значения атрибутов
  - b) через идентификаторы
  - c) с помощью ПК
  - d) нет правильных ответов
36. Какие методы доступа реализованы в ООМД?



- a) последовательный
  - b) ассоциативный
  - c) прямой
  - d) нет правильных ответов
37. Чем отличается “тонкий” клиент от “толстого”?
- a) мощностью
  - b) количеством обрабатываемых данных
  - c) связями
  - d) нет правильных ответов
38. Mainframe – max сильный сервер, min слабый клиент?
- a) да
  - b) нет
39. Выберите факторы, повлиявшие на появление клиент-серверных систем:
- a) возросшие требования доступа к данным
  - b) развитие ИТ
  - c) необходимость повышения производительности труда пользователей
  - d) появление Интернета
  - e) использование моделей данных
  - f) нет правильных ответов
40. Преимущества использование ППО:
- a) независимость от сети
  - b) независимость от сервера БД
  - c) независимость от данных
  - d) нет правильных ответов
41. Что определяет логический уровень ППО?
- a) взаимодействие процессов клиента и сервере
  - b) коммуникации между клиентом и сервером
  - c) нет правильных ответов
42. Что такое инкапсуляция?
- a) возможность скрыть компоненты и процессы от пользователей и других процессов
  - b) возможность увеличить производительность БД
  - c) оптимизировать работу БД
  - d) нет правильных ответов
44. Основные компоненты DSS:
- a) склад данных
  - b) извлечение и фильтрация данных
  - c) инструментальные средства создания запроса
  - d) средства представления данных пользователю
  - f) нет правильных ответов
45. Как называется небольшое хранилище/
- a) витрина
  - b) киоск
  - c) магазин
  - d) нет правильных ответов
46. Хранилище содержат :
- a) оперативную информацию
  - b) архивную информацию
  - c) нет правильных ответов
47. Чем отличается операционное представление данных от многомерных?
- a) табличным представлением
  - b) агрегированием данных
48. Из какого количества частей состоит архитектура DSS?
- a) 2
  - b) 5
  - c) 3
  - d) 6
  - f) нет правильных ответов
49. Чем характеризуются данные в системах DSS?
- a) отсутствием дублирования
  - b) нормализаций
  - c) отсортированностью
  - d) нет правильных ответов
50. За счет чего можно преобразовать данные PCYБД в ROLAP?

- a) использованием схемы “звезда”
- b) использованием модифицированного оптимизатора запросов
- c) нет правильных ответов

### **Критерии оценивания**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

### **Шкала оценивания**

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