Digitally signed by Носырева Галина Александровна
DN: C=RU, OU=Директор, O=ГБПОУ МО "СПК", CN=Носырева Галина Александровна, E=mo_spkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2021-05-02 17:03:43

**Министерство образования Московской области**
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области**
**"Сергиево-Посадский колледж"**

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УР
_____/С.Г.Панова/
«29» июня 2020 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ОП.08 Основы проектирования баз данных

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
среднего профессионального образования
**ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»**

## 09.02.07 Информационные системы и программирование

Сергиев Посад

2020

Рассмотрено на заседании ЦК

информационно-коммуникационных специальностей

Протокол № 12 от «10» июня 2020 г.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Мигаль В.И. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж

# I.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
## по ОП 08 Основы проектирования баз данных

### 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших ОП 08 Основы проектирования баз данных .

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. ФОС разработан на основании основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**Цели и планируемые результаты освоение дисциплины:**

| Приобретенный практический опыт, освоенные умения, усвоенные знания | Результаты обучения –коды ПК, ОК | Наименование раздела, темы, подтемы |
|---|---|---|
| **Умения:**<br>проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных<br>**Знания:**<br>основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL<br>**Дополнительные умения:**<br>работа в различных СУБД<br>**Дополнительные знания:**<br>язык определения данных, язык манипулирования данными, язык управления данными | ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 9,<br>ОК 10,<br>ПК 11.1-11.6 | **Раздел 1 Теория проектирования БД** |
| | | **Тема 1.1** Базы данных и информационные системы |
| | | **Тема 1.2** *Модели данных* |
| | | **Раздел 2 Организация баз данных** |
| | | **Тема 2.1** *Реляционная модель данных* |
| | | **Тема 2.2** *Проектирование баз данных* |
| | | **Раздел 3 Организация запросов SQL.** |
| | | **Тема 3.1** *Основные понятия языка SQL* |
| | | **Тема 3.2** *Операторы определения структуры данных* |
| | | **Тема 3.3** *Операторы манипулирования данными* |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 3.4** *Выборка данных* |

## 2. Формы промежуточной аттестации по ОП 08 «Основы проектирования баз данных»

| **Элементы** | **Формы контроля и оценивания** | | |
|---|---|---|---|
| | **Текущий контроль** | **Формы промежуточной аттестации** | |
| **Раздел 1. Теория проектирования БД** | Устные опросы, контрольные работы | | |
| **Раздел 2. Организация баз данных** | Устные опросы, контрольные работы, практические работы | | |
| **Раздел 3. Организация запросов SQL.** | Устные опросы, контрольные работы, практические работы | 4 семестр | **Экзамен** |

# КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

## для текущего контроля

по учебной дисциплине

ОП 08 Основы проектирования баз данных

наименование профессионального модуля

05.02.07 Информационные системы и программирование

код, наименование специальности/профессии

Текущий контроль качества обученности студентов осуществляется в устной и письменной формах:

1. проведение экспресс-опросов;
2. фронтальные устные опросы;
3. тестирование по отдельным темам или блокам тем;
4. проверка правильности решения задач по образцу и ситуационных задач;
5. оценка результатов работы на практических занятиях;
6. оценка результатов выполнения рефератов, докладов, сообщений, эссе и презентаций

**Контрольные вопросы по темам учебной дисциплины ОП 08 Основы проектирования баз данных:**

**Тема 1.1** Базы данных и информационные системы

1. Дайте определение понятиям «информация», «предметная область», «информационная система», «система управления базами данных», «данные».

**Тема 1.2** ***Модели данных:***

2. Перечислите основные модели данных
3. Охарактеризуйте иерархическую модель данных
4. Охарактеризуйте сетевую модель данных
5. Охарактеризуйте реляционную модель данных
6. Охарактеризуйте постреляционную модель данных
7. Охарактеризуйте многомерную модель данных

**Тема 2.1** *Реляционная модель данных*

1. Дайте определение понятиям «домен», «тип данных», «атрибут», «кортеж», «отношение», «внешний ключ», «первичный ключ».
2. Перечислите базовые операции реляционной алгебры.
3. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры - объединение
4. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры - пересечение
5. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры - разность
6. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – декартово произведение
7. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – деление
8. Дайте определение понятию «нормализация»

9. Охарактеризуйте 1NF
10. Охарактеризуйте 2NF
11. Охарактеризуйте 3NF
12. Назовите основные объекты СУБД MS Access

**Тема 2.2** *Проектирование баз данных*

13. Назовите основные задачи проектирования БД
14. Перечислите основные этапы при анализе предметной области
15. Охарактеризуйте объект MS Access - отчет. Сколько существует способов создать этот объект в СУБД.

**Тема 3.1** *Основные понятия языка SQL*

1. Что из себя представляет стандарт языка SQL

**Тема 3.2** *Операторы определения структуры данных*

2. Какие операторы относятся к языку определения данных?
3. По какому алгоритму создается база данных на языке SQL?
4. С помощью каких команд языка SQL происходит редактирование структуры БД?

**Тема 3.3** *Операторы манипулирования данными*

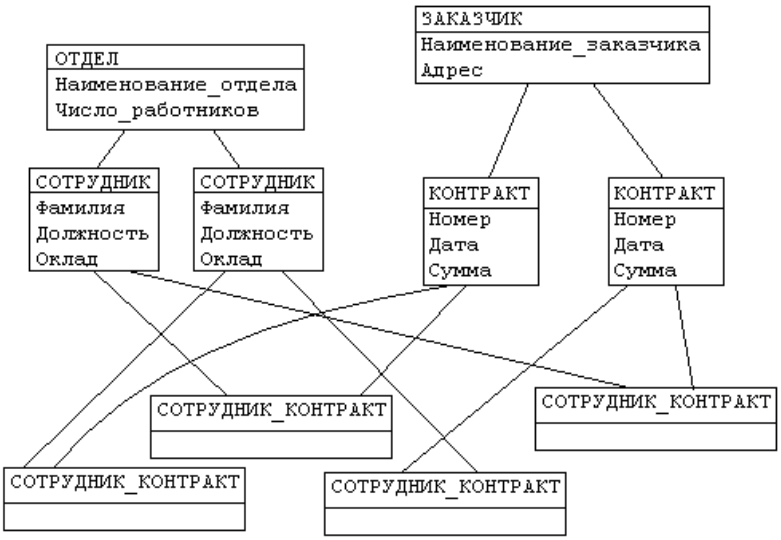
1. Какие операторы относятся к языку манипулирования данных?
2. С помощью каких команд языка SQL происходит удаление данных и объектов БД?
3. Какая команда языка SQL изменяет данных и объекты БД?

**Тема 3.4** *Выборка данных*

4. Какая структура у оператора выборки данных?
5. Сколько предложений включает в себя запрос на выборку данных?
6. Какова структура предложения SELECT?
7. Какова структура предложения FROM?
8. Какова структура предложения WHERE?
9. Какова структура предложения HAVING?
10. Какова структура предложения GROUP BY?
11. Какова структура предложения ORDER BY?

## Вопросы для устного и письменного ответа

1. Основные понятия БД (информация, данные, базы данных, информационная система, СУБД).
2. Понятие жизненного цикла.
3. Основные модели данных.
4. Определите модель данных, представленную на рисунке ниже. Ответ обоснуйте.




5. Дайте определение многомерной модели базы данных. Охарактеризуйте эту модель.
6. Основные понятия реляционной модели данных.
7. Операции реляционной алгебры.
8. Принципы нормализации.
9. Основные принципы проектирование баз данных.
10. Проведение анализа предметной области.

## Критерии оценки ответа на контрольные вопросы

| Оценка | Критерий оценки |
|---|---|
| «5» (отлично) | обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы |
| «4» (хорошо) | обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем |
| «3» (удовлетворительно) | обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, |

| | |
|---|---|
| | терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем |
| «2» (неудовлетворительно) | обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии |

## Задания практического характера

**Задания на подбор определений.** Подберите к каждому термину из левого столбца определение из правого столбца.

| № | Термины | № | Определения |
|---|---|---|---|
| 1. | Предметная область | 1. | данные о данных, описание информационных ресурсов, их характеристик, местонахождения, способов использования |
| 2. | Модель данных | 2. | ассоциация между экземплярами примитивных или агрегированных объектов (записей) данных. |
| 3. | Объект | 3. | совокупность программных средств, обеспечивающих управление БД на всех уровнях. |
| 4. | Распределенная база данных | 4. | средство абстракции, позволяющее видеть информационное содержание (обобщенную структуру), а не их конкретные значения. |
| 5. | Домен | 5. | отражение в БД совокупности и объектов реального мира с их связями, относящимися к некоторой области знаний и имеющих практическую ценность для пользователя |
| 6. | Даталогическая модель | 6. | термин, обозначающий факт, лицо, событие, предмет, о котором могут быть собраны данные |
| 7. | Поле(атрибут) | 7. | единая БД, представленная в виде отдельных (возможно, избыточных и перекрывающихся) разделов на разных вычислительных средствах. |
| 8. | Администратор базы данных | 8. | поле с уникальными (неповторяющимися) записями, используемое для определения места расположения записи. |
| 9. | Внешняя схема | 9. | описание данных на физическом уровне. |
| 10. | Метаданные | 10. | примитивный объект данных, отображающий элемент предметной области (человек, место, вещь и т. д.). |
| 11. | Связь | 11. | описание данных на концептуальном уровне. |
| 12. | Система управления базой данных (СУБД) | 12. | совокупность значений одного поля |
| 13. | Кортеж | 13. | лицо, отвечающее за выработку требований к БД, ее проектирование, реализацию, эффективное использование и сопровождение. |
| 14. | Сущность | 14. | совокупность полей или запись (строка). |
| 15. | Ключ | 15. | столбец файлового документа (таблицы). |
| 16. | Объект | 16. | модель логического уровня, представляющая собой отображение логических связей безотносительно к их содержанию и среде хранения. |

## Тестовые задания

Операторы CREATE TABLE и DROP TABLE относятся к группе операторов

- управления транзакциями

- манипулирования данными
- определения данных
- определения доступа к данным

Операторы INSERT, DELETE, UPDATE относятся к группе операторов
- управления курсором
- управления транзакциями
- манипулирования данными
- определения данных

Операции COMMIT и ROLLBACK относятся к операциям
- запросов
- управления транзакциями
- манипулирования данными
- определения данных

Ключевое слово ALL операторе SELECT означает, что
- все символы в результирующем наборе заменяются символом *
- в результирующий набор включаются все строки, удовлетворяющие условиям запроса
- в результирующий набор включаются все столбцы из исходных таблиц запроса

Операция UPPER(СТРОКА)
- преобразует строку к нижнему регистру
- преобразует строку к верхнему регистру
- переводит курсор на одну строку вверх

В ORDER BY оператора SELECT задается
- набор предикатов - условий, накладываемых на каждую группу
- список полей группировки
- перечень исходных отношений (таблиц) запроса
- список полей упорядочения результата

Конструкция ROLLBACK TRAN применяется
- для начала транзакции
- для отмены транзакции
- для подтверждения транзакции

Что будет в результате данного запроса: SELECT DISTINCT R2. Группа FROM R2 WHERE NOT EXISTS (SELECT R1. ФИО FROM R1, R2 R22 WHERE R1. ФИО = R22. ФИО and R1.Оценка = 2 and R2.Группа = R22.Группа);
- Данный запрос вызовет ошибку
- Будут выданы все группы, где нет студентов, сдавших сессию с оценкой 2
- Будут выданы все группы, где есть студенты, сдавшие сессию с оценкой 2

Константы 'Иванов И.И.' , '123456789' относятся к типу
- BIT
- NCHAR
- VARCHAR
- NUMBER

Для объединения таблиц используют оператор
- UNION
- DISTINCT

- FOREIGN

База данных - это:

- специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- произвольный набор информации;
- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

- исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- только текстовая информация;
- неоднородная информация (данные разных типов);
- только логические величин;
- исключительно числовая информация;

Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ> 1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц:

- имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.
- имеющих доход менее 3500, ипи тех, кто родился е 1958 году и позже;
- имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
- имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже;
- имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году;

Какой из вариантов не является функцией СУБД?

- реализация языков определения и манипулирования данными
- обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными
- поддержка моделей пользователя
- защита и целостность данных
- координация проектирования, реализации и ведения БД

Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

- прикладного программного обеспечения.
- операционной системы;
- уникального программного обеспечения;
- системного программного обеспечения;
- систем программирования;

Какая наименьшая единица хранения данных е БД?

- хранимое поле
- хранимый файл
- ничего из вышеперечисленного
- хранимая запись
- хранимый байт

Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными (выберите несколько вариантов)

- возможность общего доступа к данным
- поддержка целостности данных

- соглашение избыточности
- сокращение противоречивости

Структура файла реляционной базы данным (БД) меняется:

- при изменении любой записи;
- при уничтожении всех записей;
- при удалении любого поля.
- при добавлении одной или нескольких записей;
- при удалении диапазона записей;

## Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

| № п/п | тестовые нормы: % правильных ответов | оценка/зачет |
|---|---|---|
| 1 | 85-100 % | отлично |
| 2 | 70-84% | хорошо |
| 3 | 60-69% | удовлетворительно |
| 4 | менее 60% | неудовлетворительно |

## Задачи практического характера

1. Ниже приведены два отношения. Найти отношение R3, являющееся объединением отношений R1 и R2.
2. Произвести с отношением R3 операцию выборки по условию:
**«Кол-во <45 and Кол-во > 13»** и записать получившееся отношение R4.

**R1**

| Наименование | Кол-во | Цена за шт. |
|---|---|---|
| Сыр | 5 | 75 |
| Молоко | 4 | 65 |
| Сахар | 12 | 52 |
| Хлеб | 50 | 20 |
| Икра | 2 | 200 |
| Макароны | 21 | 50 |

**R2**

| Наименование | Кол-во | Цена за шт. |
|---|---|---|
| Сыр | 5 | 75 |
| Рис | 6 | 26 |
| Масло | 14 | 100 |
| Хлеб | 50 | 20 |
| Сахар | 12 | 52 |
| Соль | 19 | 12 |

3. Ниже приведены два отношения. Найти отношение R4, являющееся пересечением отношений R5 и R6.
4. Произвести операцию проекции на отношение R3 по атрибуту (столбцу) «Фамилия» и записать получившееся отношение R4.

**R5**

| Фамилия | №Отдела | Должность |
|---|---|---|
| Маркова | 5 | Бухгалтер |
| Ильина | 1 | Механик |
| Досев | 1 | Ст. Мастер |
| Алексеева | 5 | Инженер |
| Кротт | 3 | Инженер |
| Осергеев | 8 | Мастер |

**R6**

| Фамилия | №Отдела | Должность |
|---|---|---|
| Ратнев | 1 | Конструктор |
| Кротт | 3 | Инженер |
| Федорина | 6 | Программист |
| Алексеева | 5 | Инженер |
| Ильин | 2 | Руководитель |
| Осергеев | 8 | Мастер |

5. Создать три таблицы для базы данных почтового отделения. Таблицы должны быть в 3 НФ. Определить связи между таблицами.

6. Ответить на вопрос: что собой представляют реляционные базы данных? Дать определения основным понятиям: отношение, домен, атрибут, первичный клюя.

7. Ниже приведены два отношения. Найти отношение R3, являющееся разностью отношений R1 - R2.

8. Произвести операцию выборки к отношению R3 по условию Цена за шт. > 12 и записать получившееся отношение R4.

**R1**

| Наименование | Кол-во | Цена за шт. |
|---|---|---|
| Сыр | 5 | 75 |
| Рис | 6 | 26 |
| Масло | 14 | 100 |
| Хлеб | 50 | 20 |
| Сахар | 12 | 52 |
| Соль | 19 | 12 |

**R2**

| Наименование | Кол-во | Цена за шт. |
|---|---|---|
| Сыр | 5 | 75 |
| Молоко | 4 | 65 |
| Сахар | 12 | 52 |
| Хлеб | 50 | 20 |
| Икра | 2 | 200 |
| Макароны | 21 | 50 |

9. Создать три таблицы для базы данных Магазина сотовых телефонов. Таблицы должны быть в 3 НФ. Определить связи между таблицами.

10. Подгрузить в новую базу данных с именем "Учащиеся" два файла разных форматов: excel: «бег»; блокнот: «любимый предмет».

а) Укажите, что первая строка будет являться заголовками полей таблиц;

б) "Оценка за любимый предмет" будет называться в нашей таблице - "Балл", а "Любимый предмет" - "Предмет".

в) Таблицы, в которые будем импортировать файлы, будут иметь имена "Ученики и их предметы" и "Физ. данные".

г) Добавьте в базу данных таблицу "Классные руководители" с колонками "Класс" (с 5 по 11, будем считать, что в каждой параллели только один класс), "Фамилия", "Имя", "Отчество", "Предмет" (который ведет этот преподаватель - выбрать из любимых предметов учащихся).

д) Свяжите таблицы "Ученики и их предметы" и "Классные руководители".

е) Создайте запросы:

i. вывести всех учащихся 5-10 классов (придумайте четыре варианта реализации этого запроса);

ii. вывести Фамилии учащихся, и Фамилии их классных руководителей. Условие: учащиеся только 5 классов, чей любимый предмет информатика;

iii. вывести фамилии тех учащихся, фамилия классных руководителей которых начинается на «Ив»

iv. вывести учащихся того класса, который задаст пользователь;

v. пользователь задает класс и любимый предмет учащегося, вывести записи из таблицы «Ученики и их предметы», которые соответствуют этим значениям.

## <u>Критерии оценки ситуационных задач</u>

-оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями.

-оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях.

-оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный, но с недочетами. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками,

-оценка «неудовлетворительно»:ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

## Перечень практических работ

| | |
|---|---|
| 1. | **П.З. №1** Описание архитектуры БД |
| 2. | **П.З. №2** Проектирование теоретико-графовых моделей |
| 3. | **П.З. №3** Проектирование постреляционной модели |
| 4. | **П.З. №4** Выполнение специальных реляционных операций |
| 5. | **П.З. №5** Выполнение теоретико-множественных операций |
| 6. | **П.З. №6** Нормализация отношений |
| 7. | **П.З. №7** Связывание таблиц и обеспечение целостности |
| 8. | **П.З. №8** Создание БД «Студенты» средствами MS Access |
| 9. | **П.З. №9** Модификация структуры, редактирование данных. |
| 10. | **П.З. №10** Создание запросов на выборку данных. |
| 11. | **П.З. №11** Анализ предметной области |
| 12. | **П.З. №12** Работа с отчетами и формами. |
| 13. | **П.З. №13** Разработка БД средствами MS Access |
| 14. | **П.З. №14** Проектирование системы |
| 15. | **П.З. №15** Создание доменов |
| 16. | **П.З. №16** Создание базы данных с помощью SQL |
| 17. | **П.З. №17** Редактирование базы данных с помощью SQL |
| 18. | **П.З. №18** Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL |
| 19. | **П.З. №19** Изменение данных на языке SQL |

| | |
|---|---|
| 20. | **П.З. №20** Выполнение простых запросов |
| 21. | **П.З. №21** Создание запросов на языке SQL |
| 22. | **П.З. №22** Проведение анализа предметной области, разработка БД |

## Критерии оценки выполнения практических работ

| Оценка | Критерий оценки |
|---|---|
| «5» (отлично) | обучающийся свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий; выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи; при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами. |
| «4» (хорошо) | выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 3-5 недочетов при выполнении практических заданий и обучающийся может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки; при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров. |
| «3» (удовлетво-рительно) | практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения работы обучающийся продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки; обучающийся умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму; в письменном отчете по работе допущены ошибки; при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя. |
| «2» (неудовлетво-рительно) | практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у обучающегося имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена; в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует; на контрольные вопросы обучающийся не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы. |

## Перечень тем рефератов, докладов, сообщений, эссе, презентаций

1. Этапы развития баз данных.
2. Конструкция языка SQL.
3. Основные предложения запросов на языке SQL.

## <u>Критерии оценки презентаций</u>

Подготовленная презентация оценивается по критерии: грамотное изложение темы; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

| Оценка | Критерий оценки |
|---|---|
| «5» (отлично) | выполнены все требования к написанию и оформлению презентации: грамотно изложена суть темы, сделан краткий анализ, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы |
| «4» (хорошо) | основные требования к презентации и его оформлению выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы |
| «3» (удовлетворительно) | имеются существенные отступления от требований к подготовке презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| «2» (неудовлетворительно) | тема не раскрыта, обнаруживается существенное отклонение от требований оформления работы |

# КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

## Для промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

ОП 08 Основы проектирования баз данных

наименование профессионального модуля

05.02.07 Информационные системы и программирование

код, наименование специальности/профессии

## Теоретические вопросы для экзамена

1. Основные понятия базы данных.
2. Трехуровневая архитектура баз данных.
3. Типы моделей данных.
4. Основные понятия реляционных БД
5. Фундаментальные свойства отношений.
6. Поддержка целостности в реляционных БД.
7. Разновидности связей между таблицами в реляционных БД.

8. Основы реляционной алгебры.
9. Этапы проектирования баз данных.
10. Принципы нормализации. Аномалии.
11. 1NF, 2NF, 3NF.
12. История возникновения стандарта SQL.
13. Типы команд SQL.
14. Основные операторы языка SQL.
15. Основные типы данных в языке SQL
16. Язык определения данных DDL.
17. Язык манипулирования данными DML.
18. Хранение, выборка, добавление, редактирование и удаление данных.
19. Организация запросов на выборку данных при помощи SQL.
20. Получение итоговых значений. Агрегатные функции.
21. Виды предикатов в SQL.
22. Операции над множествами: объединение, пересечение, разность.
23. Операция внутреннего соединения на языке SQL
24. Операция внешнего соединения на языке SQL
25. Использование подзапросов в языке SQL
26. Сортировка, группировка, поиск и фильтрация данных.
27. Создание таблиц на языке SQL
28. Изменение структуры таблиц на языке SQL
29. Удаление записей в таблице на языке SQL
30. Добавление записей в таблицу на языке SQL
31. Функции в запросах SQL.
32. Процедуры в запросах SQL.

## Практическая часть для экзамена

1. Привести ниже представленное отношение «Сотрудники» к третьей нормальной форме:

| № сотрудника | Фамилия | Звание | Мероприятия | | Кабинет | Номер телефона |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Название операции | Награда | | |
| 102 | Иванов | Полковник | Ы | премия | 100 | 55-69-98 |
| | | | ИЛИ | - | | |
| 263 | Ильина | Майор | И | отпуск | 123 | 55-63-21 |
| 123 | Савина | Прапорщик | Ягуар | автомобиль | 263 | 55-74-89 |
| | | | Не | премия | | |
| 896 | Сидоров | Лейтенант | Соболь | - | 2 | 63-98-41 |
| … | | | | | | |

2. Разработать структуру базы данных “Скачки”. Исходными данными системы будет информация, хранящаяся в базе:

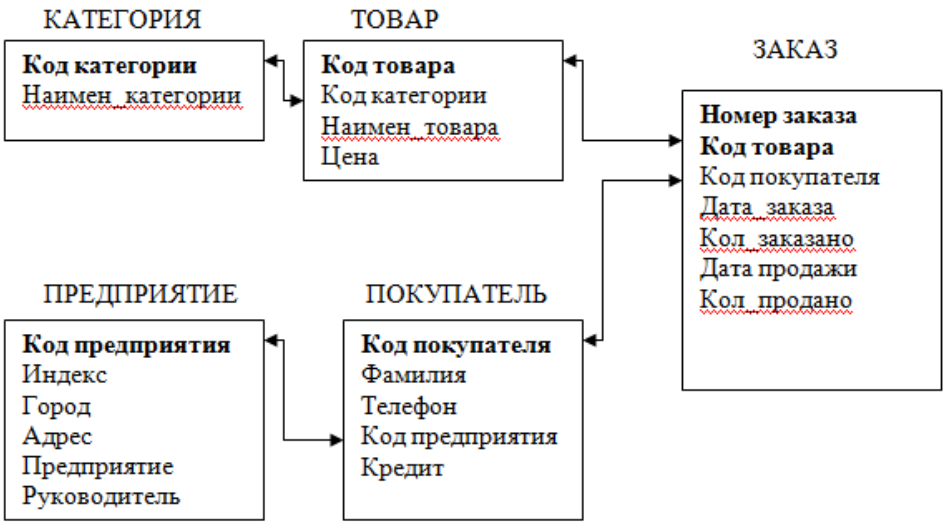
- участвующих в скачках лошадях (кличка, пол, возраст);
- владельцах лошадей (имя, адрес, телефон);
- жокеях (имя, адрес, возраст, рейтинг).

3. Откройте файл «Экзамен 1.accdb». Заполните поля одной из таблиц соответствующими значениями. Составьте схему данных для этой базы данных.

Используя ленточный вид формы заполните таблицы данными (не менее 7 записей). Создайте запрос на выборку фамилий врачей, чей стаж более 5 лет.

4. Определите типы связи между таблицами (объяснить):

Логическая структура реляционной базы данных.




5. В таблицу ПОКУПАТЕЛЬ требуется добавить поле - «Адрес». Написать код, используя язык SQL.

6. Приведите таблицу со следующими полями к наивысшей нормальной форме:

-ФИО

-Год рождения

-Специальность

-Шифр

-Группа и классный руководитель группы.

Результат запишите в виде шапок таблиц.

7. Создайте запрос на выборку данных из получившейся базы данных – вывести фамилию/имя/отчество студентов, у которых классным руководителем является «Сидоров О.П.».

8. Даны два отношения R1 и R2. Определить отношение, полученное после выполнения операции разности R2- R1

| № | ФАМИЛИЯ | ГРУППА |
|---|---|---|
| 25 | Ганин | 2231 |

| № | ФАМИЛИЯ | ГРУППА |
|---|---|---|
| 16 | Илюшин | 2246 |

| | | |
|---|---|---|
| 38 | Петров | 2232 |
| 13 | Тростинов | 2231 |
| 28 | Федоров | 2241 |
| 5 | Кузнецов | 2331 |
| 20 | Миронов | 2246 |

| | | |
|---|---|---|
| 38 | Петров | 2232 |
| 12 | Сидоров | 2233 |
| 28 | Федоров | 2241 |
| 5 | Кузнецов | 2331 |
| 19 | Крот | 2231 |

9. Написать код на языке SQL для добавления в отношение R1 новой записи (№ - 21, Фамилия – Инев, группа – 2635).

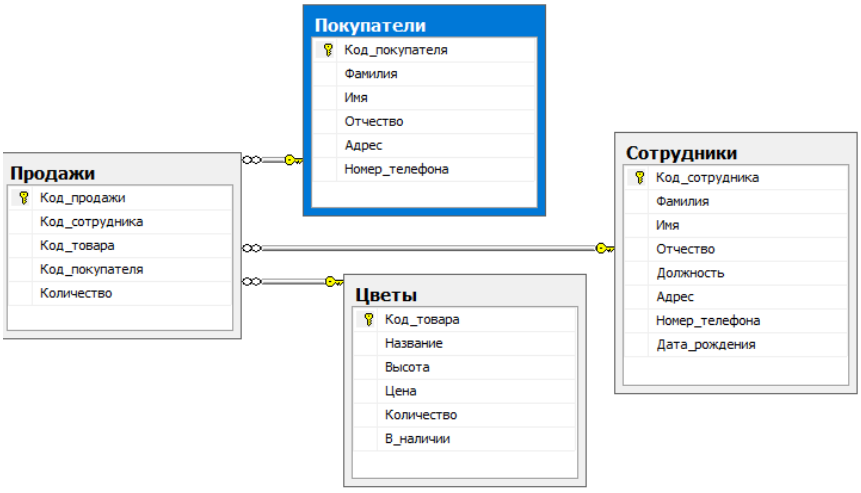
10. В SQL на языке T-SQL создать базу данных «Экзамен» с 2-ми таблицами:

«Товар» (код/наименование/код производителя/цвет/вес)

«Производитель» (код производителя /наименование/адрес/инн/номер лицензии)

11. Заполнить каждую таблицу 2-мя записями (на языке T-SQL учитывая значение внешнего ключа).

12. Описать последовательность действий для загрузки в SQL базы данных «Цветы».




13. Для этой базы данных создать процедуру «Ready» для добавления записей в таблицу покупателя.