

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дарбинян Арсен Арамаисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.05.2023 16:58:36  
Уникальный программный ключ:  
e2db3198ab8522311de5257e53fe30e8fd1816c1



Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Московский областной современный колледж»

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Педагогического совета МОСК  
протокол № 2 от 22.05.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОСК  
А.А. Дарбинян  
приказ № 01/22-05-23о  
от «22» мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
учебной дисциплины

**ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Подольск, 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине **ОП.08 Основы проектирования баз данных** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016, регистрационный номер 44936.

Организация-разработчик:

Частное профессиональное образовательное учреждение «Московский областной современный колледж» (МОСК)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке ... **Error! Bookmark not defined.**
2. Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины .**Error! Bookmark not defined.**
3. Критерии оценки результатов обучения ..... **Error! Bookmark not defined.**
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ..... 14

## 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования компетенций:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках дисциплины <sup>1</sup>	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10  ПК 11.1-11.6  ЛР 14,15,16	<i>Умения:</i> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Примеры форм и методик контроля и оценки <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Контрольная работа</li> </ul>
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10  ПК 11.1-11.6  ЛР 14,15,16	<i>Знания:</i> - 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	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата</li> <li>• Семинар</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение ситуационной</li> </ul>

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	структур баз данных; - язык запросов SQL	программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	задачи • Экзамен
--	--	---	---------------------

## 2. Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Основы проектирования баз данных», направленные на формирование компетенций. Оценка осуществляется поэтапно: текущий тестовый контроль по темам, защита презентаций и экзамен.

Результаты выполнения практических и внеаудиторных самостоятельных работ, включающие решение задач, семинары, выполнение практических заданий так же оцениваются в процессе текущего контроля.

Разработан и используется комплект тестовых заданий с применением программы тестирования, который позволяет оперативно оценить уровень усвоения материала.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения. Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, проверка конспектов, проверка самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектирования баз данных» проводится в форме устного опроса или тестирования и решения практических задач.

Студенты допускаются к сдаче экзамена при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических работ, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Результаты экзамена промежуточной аттестации по учебной дисциплине отражаются в Экзаменационной (зачетной) ведомости (Приложение 1).

### 2.1. Типовые задания в тестовой форме для оценки знаний

#### 1. Основное отличие реляционной БД:

- а) данные организовываются в виде отношений
- б) строго древовидная структура
- в) представлена в виде графов

**2.Расширением файла БД является:**

- а) .f2
- б) .mdb, .db**
- в) .mcs

**3.Слово в БД используется для обозначения:**

- а) неопределенных значений**
- б) пустых значений
- в) нуля

**4.Что такое кортеж?**

- а) совокупность атрибутов
- б) множество пар атрибутов и их значений**
- в) схема отношений данных

**5.Мощность отношений - это:**

- а) количество веток в графовой системе
- б) порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
- в) количество кортежей в отношении**

**6.Поле "Счетчик" отличается тем, что:**

- а) обязательно должны вводиться целые числа
- б) в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
- в) в нем происходит автоматическое наращивание**

**7.Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?**

- а) форма
- б) запрос**
- в) отчет

**8.Для чего предназначены формы в MS Access?**

- а) для ввода данных в удобном порядке**
- б) для вывода данных в удобном формате
- в) для представления конечной информации в удобном виде

**9.Какой символ заменяет все при запросе в БД?**

- а) символ \***
- б) символ "
- в) символ &

**10.Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?**

- а) шаблон
- б) значение по умолчанию**

**в) список подстановки**

**11. Запросы создаются с помощью:**

- а) мастера запросов**
- б) службы запросов
- в) клиента запросов

**12. Наиболее точный аналог реляционной БД:**

- а) двумерная таблица**
- б) вектор
- в) неупорядоченное множество данных

**13. Фильтрация записей в таблицах выполняется с целью**

- а) выборки необходимых данных**
- б) группировки данных
- в) сортировки данных

**14. Формы используются для:**

- а) вывода данных на печать
- б) ввода данных**
- в) просмотра данных

**15. Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице:**

- а) упорядочить строки таблицы
- б) проиндексировать поля таблицы
- в) определить ключевое поле**

**16. Какой из объектов служит для хранения данных в БД:**

- а) таблица**
- б) запрос
- в) форма

**17. База данных – это:**

- а) совокупность файлов на жестком диске
- б) пакет пользовательских программ
- в) совокупность сведений, характеризующих объекты, процессы или явления реального мира**

**18. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:**

- а) первичным ключом**
- б) составным ключом
- в) внешним ключом

**19. Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:**

- а) транзитом
- б) циклом
- в) транзакцией

**20. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах:**

- а) установить тип объединения записей в связанных таблицах
- б) установить каскадное удаление связанных полей
- в) установить связи между таблицами

**21. Запросы выполняются для:**

- а) выборки данных
- б) хранения данных
- в) вывода данных на печать

**22. СУБД – это:**

- а) система средств администрирования банка данных
- б) специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими
- в) система средств архивирования и резервного копирования банка данных

**23. Какое поле таблицы можно считать уникальным:**

- а) ключевое
- б) счетчик
- в) первое поле таблицы

**24. Иерархическая база данных – это:**

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- б) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке
- в) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т. е. один элемент считается главным, остальные подчиненными

**25. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели:**

- а) «многие–к–одному»
- б) «один–ко–многим»
- в) «один–к–одному»



**26. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:**

- а) электронной таблицей
- б) базой данных**
- в) маркированным списком

**27. Столбец однотипных данных в Access называется:**

- а) отчетом
- б) записью
- в) полем**

**28. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:**

- а) формы
- б) таблицы
- в) запросы**

**29. Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа:**

- а) 255 символов**
- б) 50 символов
- в) 100 символов

**30. Реляционная модель данных основана на:**

- а) иерархических списках
- б) таблицах**
- в) древовидных структурах

**31. Запись – это:**

- а) один столбец реляционной таблицы
- б) строка заголовка реляционной таблицы
- в) одна строка реляционной таблицы**

**32. Для разработки и эксплуатации баз данных используются:**

- а) системы управления контентом
- б) системы управления базами данных**
- в) системы автоматизированного проектирования

**33. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов:**

- а) «один–к–одному»
- б) «многие–к–одному»
- в) «один–ко–многим»**

**34. Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов:**

- а) «многие–к–одному»

- б) «один–ко–многим»
- в) «многие-ко-многим»

**35. Какой тип данных для поля таблицы следует выбрать для записи следующего значения (0732) 59-89-65:**

- а) текстовый
- б) числовой
- в) счетчик

## **2.2. Задания для выполнения практических работ**

### Практические задания

- Задание 1.** Описание архитектуры БД.
- Задание 2.** Проектирование теоретико-графовых моделей.
- Задание 3.** Проектирование постреляционной модели.
- Задание 4.** Выполнение специальных реляционных операций.
- Задание 5.** Выполнение теоретико-множественных операций.
- Задание 6.** Нормализация отношений.
- Задание 7.** Связывание таблиц и обеспечение целостности.
- Задание 8.** Создание БД «Студенты» средствами MS Access.
- Задание 9.** Модификация структуры, редактирование данных.
- Задание 10.** Создание запросов на выборку данных.
- Задание 11.** Анализ предметной области.
- Задание 12.** Работа с отчетами и формами.
- Задание 13.** Разработка БД средствами MS Access.
- Задание 14.** Проектирование системы.
- Задание 15.** Создание доменов.
- Задание 16.** Создание базы данных с помощью SQL.
- Задание 17.** Редактирование базы данных с помощью SQL.
- Задание 18.** Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL.
- Задание 19.** Изменение данных на языке SQL.
- Задание 20.** Выполнение простых запросов.
- Задание 21.** Создание запросов на языке SQL.
- Задание 22.** Проведение анализа предметной области, разработка БД.

### Практические задания

#### **Тема №1 «Современные СУБД».**

- 1. Что такое база данных и СУБД?
- 2. Понятие автоматизированной системы, автоматизированного банка данных (АБД). Состав и роли пользователей, требования к АБД.
- 3. Логическая структура данных и операции над данными в иерархической модели.
- 4. Логическая структура данных и операции с сетевой моделью данных.
- 5. Типовая организация современной реляционной СУБД.

*Задание: Ответить на вопросы.*

*Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.*

## **Тема №2 «Проектирование базы данных заданной предметной области».**

Определение:

1. Предметной области.
2. Сущности.
3. Атрибутов (свойств).
4. Связей.

*Задание: Ответить на вопросы*

*Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.*

## **Тема №3 «Проектирование базы данных заданной предметной области».**

1. Укажите последовательность вхождения:

- а) Таблица;
- б) Запись;
- в) База данных;
- г) Проект.

2. База данных - это:

- а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- б) произвольный набор информации;
- в) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- г) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными.

3. По структуре организации данных БД бывают:

- а) централизованные, распределенные;
- б) реляционные, сетевые и иерархические;
- в) фактографические и документальные.

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

- а) таблица связей;
- б) схема связей;
- в) схема данных;
- г) таблица данных.

5. Таблицы в базах данных не предназначены:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий.

*Задание: Ответить на вопросы.*

*Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.*

## **Тема №4 «История возникновения и стандарты языка SQL».**

1. Как расшифровывается SQL?

2. Для чего нужен SQL?

3. Определите роль языка SQL в создании информационных систем.

4. Какие специалисты используют язык SQL?

5. Какие СУБД поддерживают SQL?

*Задание: Ответить на вопросы.*

*Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.*

### **2.3. Типовые вопросы для экзамена**

1. Дайте определение понятиям «информация», «предметная область», «информационная система», «система управления базами данных», «данные».
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.
8. Дайте определение понятиям «домен», «тип данных», «атрибут», «кортеж», «отношение», «внешний ключ», «первичный ключ».
9. Перечислите базовые операции реляционной алгебры.
10. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – объединение.
11. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – пересечение.
12. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – разность.
13. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – декартово произведение.
14. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – деление.
15. Дайте определение понятию «нормализация».
16. Охарактеризуйте 1NF.
17. Охарактеризуйте 2NF.
18. Охарактеризуйте 3NF.
19. Назовите основные объекты СУБД MS Access.
20. Назовите основные задачи проектирования БД.
21. Перечислите основные этапы при анализе предметной области.
22. Охарактеризуйте объект MS Access - отчет. Сколько существует способов создать этот объект в СУБД.
23. Что из себя представляет стандарт языка SQL
24. Какие операторы относятся к языку определения данных?
25. По какому алгоритму создается база данных на языке SQL?
26. С помощью каких команд языка SQL происходит редактирование структуры БД?
27. Какие операторы относятся к языку манипулирования данными?
28. С помощью каких команд языка SQL происходит удаление данных и объектов БД?
29. Какая команда языка SQL изменяет данных и объекты БД?
30. Какая структура у оператора выборки данных?
31. Сколько предложений включает в себя запрос на выборку данных?
32. Какова структура предложения SELECT?
33. Какова структура предложения FROM?

34. Какова структура предложения WHERE?
35. Какова структура предложения HAVING?
36. Какова структура предложения GROUP BY?
37. Какова структура предложения ORDER BY?

### **3. Критерии оценки результатов обучения**

#### **Критерии оценки компьютерного тестирования:**

При проведении текущего контроля успеваемости в виде тестирования количество вопросов для студента - 30. Вопросы для студентов выдаются случайным образом, поэтому одновременно студенты отвечают на разнообразные по уровню сложности тестовые задания следующего типа: выбор одного правильного ответа; выбор нескольких правильных ответов. На выполнение заданий отводится 40 минут.

Знания студентов оцениваются по пятибалльной системе.

Количество правильных ответов:

85-100% - отлично,

70-84% - хорошо,

50-69% - удовлетворительно,

0-49% - неудовлетворительно.

#### **Критерии оценивания практических работ:**

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Каждое задание практической работы оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» выставляется при соблюдении следующих условий: студент выполняет практические задачи в полном объеме, отвечает на все поставленные в практической задаче вопросы, выполняет все задания практической задачи.

Оценка «хорошо» выставляется по следующим критериям: студент допускает в решении практической задачи незначительные неточности; правильно применены теоретические знания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется по следующим критериям: допускает в решении практической задачи значительные неточности, в том числе неточно применены теоретические знания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется по следующим критериям: студент не выполняет задания практической задачи, ответы содержат существенные ошибки.

#### **Критерии оценки промежуточной аттестации:**

При проведении промежуточной аттестации вопросы к экзамену распределяются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО. На подготовку к устному ответу студенту отводится не более 40 минут. Время устного ответа студента составляет 10 минут.

Знания студентов оцениваются по пятибалльной системе.

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал; последовательно и точно построена речь; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки.

В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### ***Основная литература:***

1. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507>

2. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

3. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929>

##### ***Дополнительная литература:***

1. *Илюшечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

2. *Советов, Б. Я.* Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский,

В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585>

***Интернет-источники:***

1. Огромный выбор конспектов лабораторных и практических работ, инструкционные и технологические карты почти на все основные темы курса <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-1.html>
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <https://urait.ru/>
3. Компьютерная справочная правовая система.



**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Московский областной современный колледж»**

**ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ  
20\_\_ / 20\_\_ учебный год**

Специальность: \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_ семестр \_\_\_\_\_

Форма контроля – зачет, дифференцированный зачет, экзамен, другие формы контроля  
(подчеркнуть)

Наименование дисциплины: \_\_\_\_\_

Фамилия и инициалы преподавателя: \_\_\_\_\_

Дата проведения: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студентов	Номер зачетной книжки	Отметка о сдаче зачета / дифф. зачета / экзаменационной оценки / других формах контроля	Подпись преподавателя
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Число студентов, явившихся на экзамен / зачет / дифф. зачет / другие формы контроля \_\_\_\_.

Число студентов, не допущенных к экзамену / зачету / дифф. зачету / другим формам контроля \_\_\_\_.

Число студентов, не явившихся на экзамен / зачет / дифф. зачет / другие формы контроля \_\_\_\_.

Из них получивших «отлично» - \_\_\_\_, «хорошо» - \_\_\_\_, «удовлетворительно» - \_\_\_\_, «неудовлетворительно» - \_\_\_\_.

Из них получивших «зачтено» - \_\_\_\_, «не зачтено» - \_\_\_\_.

Преподаватель \_\_\_\_\_

Подпись

Ф.И.О.