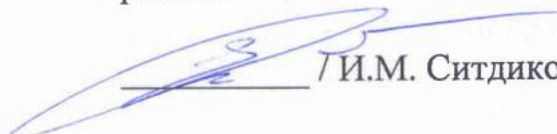


ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАШКИРСКИЙ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» (БЭК)

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора  
по учебной и методической  
работе



/ И.М. Ситдиков /

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
Основы проектирования баз данных

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО:

ПМК Компьютерных  
технологий

Протокол № 7

от « 20 » марта 2023г.

Председатель предметно-  
методической комиссии

Жаркова / Ю.В. Жаркова /

Разработчик: Муталов Ф.А, преподаватель высшей категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов .....	4
1.1 Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов .....	4
1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке .....	5
2 Оценка освоения учебной дисциплины .....	5
3 Методическое обеспечение наполняемости контрольно- измерительных материалов .....	5
3.1 Вопросы для подготовки к экзамену .....	6
3.2 База тестового материала промежуточной аттестации .....	6
4 Контрольно-измерительные материалы для проведения аттестации ..	8
4.1 Контрольно-измерительные материалы для проведения аттестации (экзамен) .....	11
5 Критерии измерения качества образовательного процесса .....	12
5.1 Критерии оценивания экзамена .....	12
5.2 Критерии оценивания тестового задания .....	13

# **1 Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов**

## **1.1 Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Основы проектирования баз данных

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Учебная дисциплина Основы проектирования баз данных является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина Основы проектирования баз данных обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## 1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

## 2 Оценка освоения учебной дисциплины

Предметом измерения служит объем умений и знаний, полученных при реализации программы по дисциплине «Основы проектирования баз данных», направленный на формирование предусмотренных ФГОС общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
<b>Умения:</b>			
-проектировать реляционную базу данных;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-4. Оценка выполнения практических заданий № 1-4 Самостоятельная работа	
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 16-20. Оценка выполнения практических заданий № 16-20.	
- <i>выбирать архитектуру удаленных баз данных под требования конкретной задачи;</i>		«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 7-15 Оценка выполнения практических заданий № 7-15
- <i>работать с различными технологиями доступа к данным.</i>		«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения	Наблюдение за выполнением практических заданий № 7-10, 16-20
<b>Знания:</b>			
- основы теории баз данных;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4, тестирование	
- модели данных;		Опрос по теме 1.1	
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-15	

- изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	<p>работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 3-4
- основы реляционной алгебры;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;		Опрос по теме 1.1-1.2 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2-3
- средства проектирования структур баз данных;		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4
- язык запросов SQL.		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 16-20
- архитектуру удаленных баз данных;		Опрос по теме 1.1
- типовые элементы доступа к базе данных на основе различных технологий.		Опрос по теме 1.1

### **3 Методическое обеспечение наполняемости контрольно-измерительных материалов**

#### **3.1 Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Концепция баз данных. Понятия баз данных, СУБД. Архитектура СУБД. Инфологическая, даталогическая, физическая модели баз данных.
2. Даталогические модели баз данных: иерархические, сетевые, реляционные. Их достоинства и недостатки.
3. Основные понятия реляционных баз данных: объект, сущность, параметр, атрибут, отношение, кортеж, домен.
4. Основы реляционной алгебры. Основные операции.
5. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных.
6. Типы связей в моделях баз данных: один-ко-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим.
7. Классификация объектов баз данных: стержень, характеристика, обозначения, ассоциация.
8. Построение инфологической модели базы данных. Понятие первичных и внешних ключей. Поддержание целостности баз данных.
9. Реляционная структура данных, ее достоинства. Основные понятия: отношение, атомарное значение, домен, кортеж, степень отношения. Первичные и альтернативные ключи.
10. Основные правила построения баз данных. Универсальное отношение. Проблемы использования универсального отношения.
11. Нормализация таблиц.

12. Поддержание целостности базы данных. Модели транзакций. Параллельное выполнение транзакций.
13. Основные этапы проектирования реляционных баз данных.
14. Функциональные возможности СУБД. Основные характеристики СУБД.
15. Основы технологии работы в СУБД. Типовая структура интерфейса.
16. 1. Основные этапы работы с СУБД: создание структуры базы данных, основные типы данных. Ввод и редактирование данных.
17. Типы полей БД. Поля уникальные и ключевые.
18. Общая характеристика СУБД Access. Объекты Access. Режимы работы с Access.
19. Создание таблиц в Access. Особенности работы с таблицами, основные приемы. Создание мгновенных баз данных: основные объекты, окно.
20. Создание связей между таблицами. Схема данных. Установление связей между таблицами с помощью Мастера подстановок.
21. Создание таблиц с помощью Мастера.
22. Создание таблиц в режиме таблиц. Работа в режиме таблицы.
23. Конструирование таблицы: изменение и задание свойств полей.
24. . Использование маски ввода для задания свойств полей.
25. Задание условий на значение поля, задание свойств таблицы.
26. Формы: создание, основные функций. Фильтрация записей.
27. Представление в форме взаимосвязанных данных. Подчиненная форма.
28. Вычисления в форме.
29. Расширенный фильтр. Сложные фильтры и сортировки.
30. Правила записи выражений в Access. Построитель выражений.
31. Создание мгновенных форм. Автоформы.
32. Поиск данных в форме или таблице. Поиск информации с помощью запросов.
33. Отбор записей с помощью конструктора запросов. Подведение итогов по записям.
34. Групповая обработка данных в запросах.
35. Использование элементов управления для отображения данных в форме: типы элементов управления.
36. Общие правила добавления элементов управления в форму с помощью панели инструментов. Установка связи между элементом и полем.
37. Форматирование элементов управления в форме: выравнивание, изменение размеров, цвета, спецэффекты.
38. Создание нового поля в таблице (связанного элемента управления).
39. Связывание и внедрение объектов в форму, отчет. Технология OLE.
40. Включение в форму рисунка.
41. Создание управляющего элемента с меняющимся от записи к записи изображением.
42. Создание в форме надписей. Создание диаграммы в форме.
43. Ключи и индексы в Access, их создание и использование.
44. Создание отчетов.
45. Создание наклеек.

- 46. Защита баз данных.
- 47. Усовершенствование баз данных.

### 3.2 База тестового материала промежуточной аттестации

Вопрос 1

База данных - это:

Варианты ответов

- совокупность данных, организованных по определенным правилам
- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- определенная совокупность информации

Вопрос 2

Наиболее распространенными в практике являются:

Варианты ответов

- распределенные базы данных
- иерархические базы данных
- сетевые базы данных
- реляционные базы данных

Вопрос 3

Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

Варианты ответов

- неупорядоченное множество данных
- вектор
- генеалогическое дерево
- двумерная таблица

Вопрос 4

Таблицы в базах данных предназначены:

Варианты ответов

- для хранения данных базы
- для отбора и обработки данных базы
- для ввода данных базы и их просмотра
- для автоматического выполнения группы команд
- для выполнения сложных программных действий

Вопрос 5

Для чего предназначены запросы?

Варианты ответов

- для хранения данных базы
- для отбора и обработки данных базы
- для ввода данных базы и их просмотра
- для автоматического выполнения группы команд
- для выполнения сложных программных действий
- для вывода обработанных данных базы на принтер



### Вопрос 6

Для чего предназначены формы?

Варианты ответов

- для хранения данных базы
- для отбора и обработки данных базы
- для ввода данных базы и их просмотра
- для автоматического выполнения группы команд
- для выполнения сложных программных действий
- для вывода обработанных данных базы на принтер

### Вопрос 7

Для чего предназначены макросы?

Варианты ответов

- для хранения данных базы
- для отбора и обработки данных базы
- для ввода данных базы и их просмотра
- для автоматического выполнения группы команд
- для выполнения сложных программных действий
- для вывода обработанных данных базы на принтер

### Вопрос 8

В каком режиме работает с базой данных пользователь?

Варианты ответов

- в проектировочном
- в любительском
- в заданном
- в эксплуатационном

### Вопрос 9

В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?

Варианты ответов

- таблица связей
- схема связей
- схема данных
- таблица данных

### Вопрос 10

Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?

Варианты ответов

- недоработка программы
- потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу
- потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных

### Вопрос 11

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

Варианты ответов

- пустая таблица не содержит ни какой информации

- пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных
- пустая таблица содержит информацию о будущих записях
- таблица без записей существовать не может

Вопрос 12

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

Варианты ответов

- содержит информацию о структуре базы данных
- не содержит ни какой информации
- таблица без полей существовать не может
- содержит информацию о будущих записях

Вопрос 13

Какое поле можно считать уникальным?

Варианты ответов

- поле, значения в котором не могут повторяться
- поле, которое носит уникальное имя
- поле, значение которого имеют свойство наращивания

Вопрос 14

Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа?

Варианты ответов

- 255 символов
- 50 символов
- 100 символов

Вопрос 15

Для разработки и эксплуатации баз данных используются:

Варианты ответов

- системы управления контентом
- системы управления базами данных
- системы автоматизированного проектирования

Вопрос 16

Какого типа связи между сущностями не существует?

Варианты ответов

- один к одному
- один ко многим
- один к выбору

Вопрос 17

Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:

Варианты ответов

- NEW TABLE
- CREATE TABLE
- MAKE TABLE

Вопрос 18

Как расшифровывается SQL?

Варианты ответов

- structured query language

- strict question line
- strong question language

Вопрос 19

Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:

Варианты ответов

- SELECT ALL Persons
- SELECT \* FROM Persons
- SELECT .[Persons]

Вопрос 20

Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:

Варианты ответов

- COUNT ROW IN Persons
- SELECT COUNT(\*) FROM Persons
- SELECT ROWS FROM Persons

Вопрос 21

Что возвращает запрос SELECT \* FROM Students?

Варианты ответов

- все записи из таблицы «Students»
- рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»
- внутреннюю структуру таблицы «Students»

Вопрос 22

К какому результату приведет выполнение запроса DROP DATABASE Users?

Варианты ответов

- полное удаление базы данных «Users»
- блокировка на внесение изменений в базу данных «Users»
- удаление таблицы «Users» из текущей базы данных

## **4 Контрольно-измерительные материалы для проведения аттестации**

### **4.1 Контрольно-измерительные материалы для проведения аттестации (экзамен)**

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине Основы проектирования баз данных и оценки знаний и умений аттестуемых.

Аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения всех тем учебной дисциплины по вопросам, приведенным в п. 3.1.

Вариант оформления задания в виде экзаменационных билетов приведен в приложении 1.

Место проведения: *описывается номер и наименование аудитории*

Время, отведенное на выполнение задания составляет:

На подготовку \_\_\_\_ минут

На ответ \_\_\_\_ минут.

## 5 Критерии измерения качества образовательного процесса

### 5.1 Критерии оценивания экзамена

Экзамен предусматривает выполнение заданий двух уровней. Задание первого уровня формируется из двух теоретических вопросов и тестового задания, задания второго уровня формируются в виде практико-ориентированной задачи.

При определении оценки необходимо исходить из следующих критериев:

#### **Оценка 5 «отлично»:**

Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

Оценка «отлично» предполагает глубокое знание всех курсов теории. Ответ студента на каждый вопрос билета должен быть развернутым, уверенным, ни в коем случае не зачитываться дословно. Такой ответ должен продемонстрировать знание материала лекций, базового учебника дополнительной литературы,

Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы, правильно выполнены все задания практической части работы.

#### **Оценка 4 «хорошо»:**

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно, но допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

Оценка «хорошо» ставится студенту за правильные ответы на вопросы билета, знание основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебниками и положений, данных на лекциях, при наличии несущественных ошибок в выполнении практических заданий не противоречащим основным понятиям дисциплины

#### **Оценка 3 «удовлетворительно»:**

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, и допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета.

Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных категорий по рассматриваемым дополнительным вопросам, при наличии грубых ошибок в выполнении практических заданий противоречащим или искажающим основные понятия дисциплины.

#### **Оценка 2 «неудовлетворительно»:**

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Оценка «неудовлетворительно» ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный таким образом материал по существу остается без ответа.

Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающийся не разобрался с основными вопросами изученных в процессе обучения курса.

- Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который при ответе:
- обнаруживает значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
  - допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета
  - наличие грубых ошибок в выполнении практических заданий противоречащих или искажающих основные понятия дисциплины, отсутствием более 50% выполненных практических заданий.

## 5.2 Критерии оценивания тестового задания

За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль.

Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший результат 100 процентов. В шкале оценки указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон процента полученных баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. Оценки выставляются согласно шкале оценок.

### Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
81-100	5	Отлично
66-80	4	Хорошо
50-65	3	Удовлетворительно
49 и менее	2	Неудовлетворительно

**Образец экзаменационного билета**

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 «БАШКИРСКИЙ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» (БЭК)  
 специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено на заседании ПМК «__» _____ 20__ г.  Председатель ПМК Ю.В. Жаркова	<b>Экзаменационный билет № 1</b>  по учебной дисциплине <b>Основы проектирования баз данных</b>	Разработал:  Преподаватель Ф.А.Муталов
--	--	--

1. Основы реляционной алгебры. Основные операции.
2. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных.

**Задание.**

1. Создать базу данных «Соревнования», включающую сведения о соревнованиях по какому-либо виду спорта.

2. Продумать состав и структуру таблиц для хранения информации об участниках соревнований, результатах соревнований, размерах призов, судейском персонале и т.д.

3. Разработать формы для ввода информации о соревнованиях

4. Разработать отчеты, представляющие информацию о победителях присужденных наградах и призах.

**Тесты:**

1. Все данные в БД содержатся в

- a) таблицах
- b) отчетах
- c) формах
- d) запросах и отчетах

2. Условие отбора записей с номерами телефона (№\_тел), начинающихся на 241 и на 242

- a) Where (№\_тел=241#) and (№\_тел=242#)
- b) Where (№\_тел=241\*) and (№\_тел=242\*)
- c) Where (№\_тел=241\*) or (№\_тел=242\*)
- d) Where (№\_тел=241#) and (№\_тел=242#)

3. В таблице Материалы, содержащей поля Наименование, Изготовитель, фасовка, Артикул, Цена первичным ключом может быть

- a) составной из полей Артикул, Цена, Фасовка
- b) составной из полей Наименование, Изготовитель
- c) простой – поле Цена

d) составной из полей Артикул, Цена

4. Задана маска ввода – LL 0000- A99. Правильно введено данное:

a) A 12388 - 300

b) АБ 2300 – 4

c) 992000 – А33

d) ПР4567 – КЕН

5. Запрос к базе данных с полями Фамилия, Год\_рождения, Класс, Оценка для вывода списка учеников 10 классов, имеющих оценки не ниже 3, содержит выражение

a) (Класс > 10) и (Оценка = 3)

b) (Класс = 10) или (Оценка > 3)

c) (Оценка >= 3) и (Класс = 10)

d) (Класс = 10) или (Оценка >= 3)