

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Ламиневич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2024 08:36:18  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных

специальность

09.02.07 Информационные системы и  
программирование

квалификация

программист

уровень образования

СПО на базе основного общего образования/  
среднего общего образования

Разработчик



подпись

Адиева М.Г., к.э.н., доцент

Фонд оценочных средств обсужден на заседании отделения ИТ

« 05 » 09 2023г., протокол № 1

Зав. отделением ИТ



подпись

Адиева М.Г., к.э.н., доцент

г. Махачкала - 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....	3
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам .....	5
3.2. Перечень заданий для текущего контроля.....	8
4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ..	15
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	26

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины ОПЦ.08 «Основы проектирования баз данных» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочей программой дисциплины ОПЦ.08 «Основы проектирования баз данных» предусмотрено формирование следующих профессиональных компетенций:

- 1) ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;
- 2) ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;
- 3) ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- 4) ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

Формами аттестации по учебной дисциплине являются экзамен и зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

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

Таблица 1

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
<b>Знать:</b>	ПК 11.1
З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;	
З2 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	
З3 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	
З4 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	ПК 11.2
<b>Иметь практический опыт:</b>	
П1 - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
<b>Знать:</b>	
З1 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	
З2 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
<b>Уметь:</b>	
У1 - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных	
<b>Иметь практический опыт:</b>	
П1 - выполнять работы с документами отраслевой направленности.	ПК 11.3
<b>Знать:</b>	
З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;	
З2 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	
З3 - методы организации целостности данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД;	
<b>Иметь практический опыт:</b>	ПК 11.4
П1 - работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;	
П2 - использовать средства заполнения базы данных.	
<b>Знать:</b>	
З1 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	
З2 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	
<b>Уметь:</b>	
У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД	
<b>Иметь практический опыт:</b>	
П1 - работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	

**3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам**

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование профессиональных компетенций.

Таблица 2

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
<b>7 семестр</b>				
Тема 1. Определение и назначение баз данных. Область применения баз данных	Устный опрос; Практическая работа №1; Лабораторная работа № 1; Самостоятельная работа	ПК 11.1, 32, 34, У1, П1; ПК 11.2, 31, П1	Экзаменационная работа	ПК 11.1, 32, 34, У1, П1; ПК 11.2, 31, П1
Тема 2. Логические модели баз данных. Типы взаимосвязей в моделях баз данных	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №2; Лабораторная работа № 2; Самостоятельная работа	ПК 11.1, 31, 32; ПК 11.2, 31, 32	Экзаменационная работа	ПК 11.1, 31, 32; ПК 11.2, 31, 32
Тема 3. Нормализация баз данных. Средства доступа к данным.	Устный опрос; Практическая работа №3; Лабораторная работа № 3; Самостоятельная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34, У1, П1 ПК 11.2, 31, 32, У1, П1; ПК 11.3, 31, 32, 33	Экзаменационная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34, У1, П1 ПК 11.2, 31, 32, У1, П1; ПК 11.3, 31, 32, 33

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема 4. Этапы проектирования баз данных.	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №4; Лабораторная работа № 4; Самостоятельная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34, У1, П1; ПК 11.2, 31, 32, У1, П1; ПК 11.3, 31, 32, 33	Экзаменационная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34, У1, П1; ПК 11.2, 31, 32, У1, П1; ПК 11.3, 31, 32, 33
<b>8 семестр</b>				
Тема 5. Основные характеристики и возможности СУБД MS Access.	Устный опрос; Практическая работа №5; Лабораторная работа №5; Самостоятельная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1
Тема 6. Индексирование таблиц данных.	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №6; Лабораторная работа № 6; Самостоятельная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1
Тема 7. Обработка данных в базе данных.	Устный опрос; Практическая работа №7; Лабораторная работа №7; Самостоятельная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1
Тема 8. Формирование и вывод экранных форм.	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №8; Лабораторная работа № 8; Самостоятельная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема 9. Формирование и вывод отчетов	Устный опрос; Практическая работа №9; Лабораторная работа №9; Самостоятельная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1
Тема 10. Язык SQL	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №10; Лабораторная работа №10; Лабораторная работа №11; Самостоятельная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34; ПК 11.2, 31, 32; ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1	Зачетная работа	ПК 11.1, 31, 32, 33, 34; ПК 11.2, 31, 32; ПК 11.3, 31, 32, 33, У1, П1, П2; ПК 11.4, 31, 32, У1, П1

### 3.2. Перечень заданий для текущего контроля

#### Формируемая компетенция: ПК 11.1

#### Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется центральное место, в котором хранятся консолидированные данные из нескольких баз данных?

- а) банк данных;
- б) хранилище данных;
- в) информационная система;
- г) СУБД.

Задание №2. Какая модель создаётся без ориентации на какую-либо конкретную СУБД?

- а) концептуальная модель;
- б) внешняя модель;
- в) логическая модель;
- г) внутренняя модель.

Задание № 3. Сопоставьте виды моделей и их краткие характеристики.

1. Концептуальная модель;	а) описывает реализацию модели данных, специфичную для конкретной базы данных;
2. Логическая модель;	б) устанавливает сущности, их атрибуты и взаимосвязи;
3. Физическая модель.	в) определяет структуру элементов данных и устанавливает связи между ними.

Задание №4. Сопоставьте предложенные характеристики нормальных форм БД и названия форм.

1. предполагает, что сохраняемые данные на пересечении строк и столбцов должны представлять скалярное значение, а таблицы не должны содержать повторяющихся строк.	а) Вторая нормальная форма (2NF)
2. предполагает, что каждый столбец, не являющийся ключом, должен зависеть от первичного ключа.	б) Первая нормальная форма (1NF)
3. предполагает, что каждый столбец, не являющийся ключом, должен зависеть только от первичного ключа.	в) Четвертая нормальная форма (4NF)
4. применяется для устранения многозначных зависимостей (multivalued dependencies) - таких зависимостей, где столбец с первичным ключом имеет связь один-ко-многим со столбцом, который не является ключом.	г) Третья нормальная форма (3NF)

Задание №5. Установите правильный порядок операций процесса построения диаграммы «сущность-связь»:

- а) описать связи между сущностями (классы принадлежности, степени связей и атрибуты связей при необходимости);

- б) определить список сущностей выбранной предметной области;
- в) организовать данные в виде диаграммы «сущность-связь»;
- г) определить список атрибутов сущностей.

### **Перечень заданий открытого типа**

Задание №1. Как называется разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных?

Задание №2. Какая модель данных описывает конкретную реализацию базы данных?

Задание №3. Как называется наглядное отображение таблиц данных и связей между ними, используемых при обработке данных и поддержании целостности БД?

Задание №4. Дополните данное утверждение: «Процесс разделения таблицы на более малые таблицы для устранения избыточности данных называется ее приведением в ..... нормальную форму».

Задание №5. Дополните данное утверждение: «Временное место хранения данных, которые уже извлечены, но еще не помещены в хранилище данных называется ... накопителем».

**Формируемая компетенция: ПК 11.2**

### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание № 1. Как называется набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех стадиях разработки и сопровождения ИС, и разрабатывать приложения в соответствии с информационной потребностью пользователя?

- а) RAD-средство;
- б) CASE-средство;
- в) IDEF3 средство.

Задание №2. Как называется атрибут или набор атрибутов, уникально идентифицирующий единственный экземпляр сущности?

- а) первичный ключ;
- б) внешний ключ;
- в) основной ключ;
- г) уникальный ключ.

Задание №3. Сопоставьте термины и их формулировки.

1. Индекс;	а) способ структурирования данных, распределение данных по однотипным строкам и столбцам (графам).
2. Кластер;	б) это объект в реляционной базе данных, который предназначен для

	организации быстрого доступа к строкам таблицы по значениям одной или более колонок этих строк.
3. Таблица.	в) это группа отношений, которая разделяет общие физические страницы данных при совместном использовании в запросах общих колонок этих отношений.

Задание №4. Сопоставьте типы отношений и содержание отношений между таблицами данных.

1	В данном отношении каждой записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, но запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А.	а)	Отношение «один-к-одному»
2	При данном отношении запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот.	б)	Отношение «многие-ко-многим»
3	При данном отношении одной записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В несколько записей в таблице А.	в)	Отношение «один-ко-многим»

Задание №5. Установите правильную последовательность действий пользователя для создания отношения между таблицами базы данных в СУБД MS Access.

- а) в окне "Добавление таблицы" выбрать и добавить все таблицы;
- б) закрыть все таблицы базы данных;
- в) щёлкнуть по связываемому полю одной таблицы и «перетащить» его на связываемое поле другой таблицы;
- г) в окне установки параметров связи "Изменение связей" поставить флажки: "Обеспечить целостность данных", "Каскадное обновление связанных полей" и "Каскадное удаление связанных записей";
- д) перейти на вкладку Работа с базами данных и щелкнуть на пиктограмме Схема данных;
- е) нажать кнопку «Создать» — связь будет создана и отображена на схеме данных.

### Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Какие характеристики используется для описания поля?

Задание №2. Как называется множество структур данных, ограничений целостности и операций манипулирования данными?

Задание №3. Как называется количество содержащихся в отношении кортежей?

Задание №4. Дополните предложение: «Модель БД, представленная в виде набора таблиц специальной формы, в которых указываются наименование атрибута, идентификатор, тип, длина, формат, ограничения называется ... .»?

Задание №5. Дополните предложение: «В диаграммах ER-модели сущность представляется в виде прямоугольника, содержащего ... .».

### Формируемая компетенция: ПК 11.3

#### Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Как называется элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту?

- а) атрибут;
- б) поле;
- в) свойство;
- г) кортеж.

Задание №2. Как называется декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных?

- а) язык высокого уровня программирования;
- б) язык низкого уровня программирования;
- в) язык структурированных запросов.

Задание №3. Сопоставьте типы объектов БД и их определения.

1. Таблица;	а) пользовательский интерфейс, предназначенный для изменения (выбора, добавления, редактирования, удаления) данных в наглядном виде.
2. Запрос;	б) вывод информации в удобном для печати на принтере и/или пользовательского анализа виде.
3. Форма;	в) структура для хранения информации в форме строк (записей), упорядоченных в форме полей (колонок, столбцов).
4. Отчет.	г) структура, хранящая в себе критерии отбора строк из отношений.

Задание №4. Сопоставьте типы отношений и примеры отношений

1. УЧИТЕЛЯ – ПРЕДМЕТЫ	а) 1:М
2. ИЗДАТЕЛЬСТВА - КНИГИ	б) 1:1
3. СЕССИЯ - СТУДЕНТЫ	в) М:N

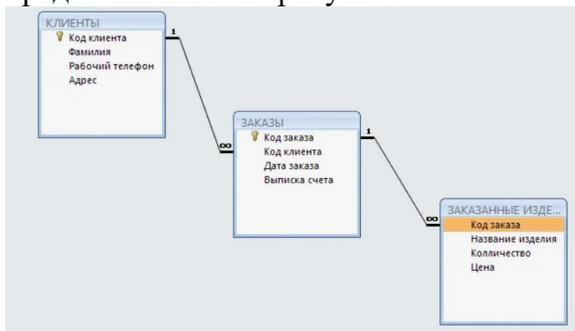
Задание №5. Упорядочите последовательность действий пользователя по созданию базы данных с помощью шаблона в СУБД MS Access.

- а) чтобы сохранить базу данных в папке, отличной от папки, которая отображается под полем имени файла, щелкните *Изображение кнопки*, перейдите в папку, в которой вы хотите сохранить ее, и нажмите кнопку *ОК*.
- б) нажать кнопку *Создать*.
- в) если база данных открыта, нажмите на вкладке *Файл* кнопку *Заккрыть*. Откроется вкладка *Создать*;
- г) при необходимости измените имя файла;
- д) на вкладке *Создать* доступно несколько наборов шаблонов. Выбрать шаблон, который хотите использовать.

#### Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называется группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения?

Задание №2. Как называют графический образ базы данных в СУБД Access, представленный на рисунке?



Задание №3. Как называется древовидная структура данных, при которой значения индекса хранятся вместе с данными, им соответствующими?

Задание №4. Вставьте пропущенное слово: «Объединение – это ... операция, которую можно производить над таблицами, имеющими одинаковые заголовки, результатом которой является таблица, включающая все записи обеих таблиц без повторов».

Задание №5. Запишите название определения: «Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. - это ... ».

#### **Формируемая компетенция: ПК 11.4**

#### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание №1. Какой тип данных используется в СУБД MS Access для хранения графических объектов?

- а) MEMO;
- б) OLE;
- в) графический;
- г) текстовый.

Задание № 2. Какое поле на представленном рисунке будет индексированным полем?

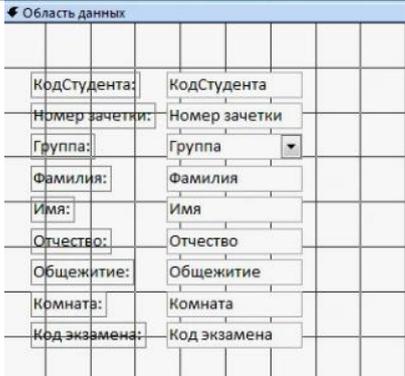
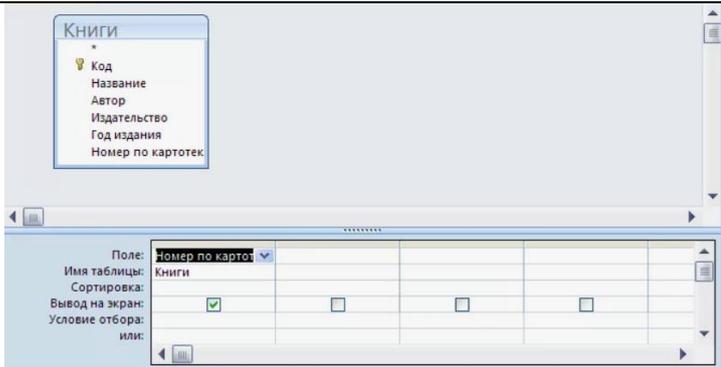
Заказы : таблица	
Имя поля	Тип данных
КодЗаказа	Счетчик
Дата	Дата/время
КодПоставщика	Числовой
КодСотрудника	Числовой
КодТовара	Числовой
Цена	Денежный
Количество	Числовой

- а) КодПоставщика;
- б) КодСотрудника;
- в) КодТовара;
- г) КодЗаказа.

Задание №3. Сопоставьте ключевые слова и их назначение в запросе SQL.

1. distinct;	а) обозначает связь между записями, содержащимися в разных таблицах;
2. join;	б) исключает повторяющиеся значения из поля в наборе записей, которые найдены с помощью SQL;
3. from;	в) обозначает условия выбора, которые должны использоваться при выборе записей для включения их в выборку;
4. where.	г) указывает, какая таблица (или таблицы) содержат нужные нам поля.

Задание №4. Сопоставьте редакторы объектов и объекты СУБД Access, которые в них создаются.

1		а)	таблица;
2		б)	форма;
3		в)	отчет;



#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Формируемая компетенция: ПК 11.1*

##### Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных?

- а) банк данных;
- б) база данных;
- в) информационная система;
- г) словарь данных;
- д) вычислительная система.

Задание №2. Как называется совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов, и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области?

- а) СУБД;
- б) словарь данных;
- в) база данных;
- г) информационная система;
- д) вычислительная система.

Задание № 3. Выберите правильное определение системы управления базами данных (СУБД):

- а) совокупность программных средств для управления данными, хранящимися в удаленном сервере;
- б) комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания, администрирования и использования баз данных;
- в) программное средство для управления целостности объектов баз данных;
- г) комплекс программных и языковых средств, позволяющих манипулировать данными, хранящимися в клиентском приложении.

Задание №4. Какая модель данных описывает конкретную реализацию базы данных?

- а) концептуальная модель;
- б) физическая модель;
- в) логическая модель;
- г) внутренняя модель.

Задание № 5. Выберите правильную характеристику концептуального уровня представления базы данных

- а) наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации;
- б) наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации;
- в) наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными;
- г) переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей.

Задание № 6. Как называется наглядное отображение таблиц данных и связей между ними, используемых при обработке данных и поддержании целостности БД?

- а) концептуальная представление;
- б) схема данных;
- в) ER - диаграмма;
- г) физическая модель.

Задание № 7. Сопоставьте предложенные формулировки определений и названия терминов.

1	Совокупность реальных объектов (сущностей), которые представляют интерес для пользователя.	а)	Объект (сущность)
2	Предмет, процесс или явление, о котором собирается информация, необходимая для решения задачи.	б)	Атрибут
3	Поименованная характеристика объекта.	в)	Модель данных
4	Совокупность функциональных характеристик объектов и особенностей представления информации.	г)	Предметной областью

Задание № 8. Сопоставьте предложенные характеристики нормальных форм БД и названия форм.

1	предполагает, что сохраняемые данные на пересечении строк и столбцов должны представлять скалярное значение, а таблицы не должны содержать повторяющихся строк.	а)	Вторая нормальная форма (2NF)
2	предполагает, что каждый столбец, не являющийся ключом, должен зависеть от первичного ключа.	б)	Первая нормальная форма (1NF)
3	предполагает, что каждый столбец, не являющийся ключом, должен зависеть только от первичного ключа.	в)	Четвертая нормальная форма (4NF)
4	применяется для устранения многозначных зависимостей (multivalued dependencies) - таких зависимостей, где столбец с первичным ключом имеет связь один-ко-многим со столбцом, который не является ключом.	г)	Третья нормальная форма (3NF)

Задание № 9. Установите правильный порядок действий специалиста при проектировании БД.

- а) решение проблемы передачи данных;
- б) анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей;
- в) формализация представления данных в БД;
- г) обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств.

Задание № 10. Установите правильный порядок операций процесса построения диаграммы «сущность-связь»:

- а) описать связи между сущностями (классы принадлежности, степени связей и атрибуты связей при необходимости);
- б) определить список сущностей выбранной предметной области;
- в) организовать данные в виде диаграммы «сущность-связь»;
- г) определить список атрибутов сущностей.

### **Перечень заданий открытого типа**

Задание №1. Как называется центральное место, в котором хранятся консолидированные данные из нескольких баз данных?

Задание №2. Какой уровень представления базы данных описывает ту ее часть, которая относится к каждому пользователю?

Задание №3. Какая модель создаётся без ориентации на какую-либо конкретную СУБД?

Задание №4. Как называется часть реальной мира, подлежащая исследованию с целью ее описания в БД, и делится на полную и фрагментарную?

Задание №5. Какой тип независимости от данных означает полную защищенность внешних схем от изменений, вносимых в концептуальную схему БД?

Задание №6. Как называется модель предметной области, определяющая совокупности информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами, динамику изменений предметной области, а также характер информационных потребностей пользователей.

Задание №7. Как называется форма таблицы, если она хранит информацию о двух и более сущностях?

Задание №8. Какая зависимость описывает связь между атрибутами отношения? Например, если атрибут В зависит от атрибута А ( $A \rightarrow B$ ), то каждое значение атрибута А связано только с одним значением атрибута.

Задание №9. Дополните данное утверждение: «Процесс разделения таблицы на более малые таблицы для устранения избыточности данных называется ее приведением в ..... нормальную форму».

Задание №10. Дополните определение: «Временное место хранения данных, которые уже извлечены, но еще не помещены в хранилище данных называется ... накопителем».

**Формируемая компетенция: ПК 11.2**

### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание № 1. Какая характеристика не используется для описания поля?

- а) имя;
- б) тип;
- в) ширина;
- г) длина;
- д) точность;

Задание № 2. Как называется совокупность экземпляров записей одной структуры?

- а) сущность;
- б) поле;
- в) реквизит;
- г) таблица;
- д) кортеж.

Задание № 3. Как определяется модель представления данных?

- а) логическая структура данных, хранимых в базе данных;
- б) физическая структура данных, хранимых в базе данных;
- в) иерархическая структура данных;
- г) сетевая структура данных.

Задание № 4. Какая модель данных является самой используемой (в большинстве БД)?

- а) сетевая модель данных;
- б) реляционная модель;
- в) иерархическая модель данных;
- г) системы инвертированных списков.

Задание № 5. Как называется множество структур данных, ограничений целостности и операций манипулирования данными?

- а) модель данных;
- б) предметной область;
- в) база данных;
- г) словарь данных.

Задание № 6. Какое утверждение верно относительно внутреннего уровня архитектуры СУБД?

- а) для пользователя к просмотру и модификации не доступен;
- б) предоставляет данные непосредственно для пользователя;
- в) дает обобщенное представление данных для множества пользователей;
- г) доступен только пользователю;
- д) доступен пользователю только для просмотра.

Задание № 7. Сопоставьте типы ограничений и содержание ограничений реляционной модели данных.

1	ограничение на значения, которые разрешено принимать указанному набору структурированной информации.	а)	ограничение атрибута
2	ограничение на значения, которые разрешено принимать указанной таблице данных	б)	ограничение типа
3	ограничение на значения, которые разрешено принимать указанному реквизиту объекта предметной области	в)	ограничение базы данных
4	определение множества значений, из которых состоит указанный способ классификации различных данных	г)	ограничение переменной отношения

Задание № 8. Сопоставьте типы отношений и содержание отношений между таблицами данных.

1	В данном отношении каждой записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, но запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А.	а)	Отношение «один-к-одному»
2	При данном отношении запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот.	б)	Отношение «многие-ко-многим»
3	При данном отношении одной записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В несколько записей в таблице А.	в)	Отношение «один-ко-многим»

Задание № 9. Установите правильную последовательность действий пользователя для создания отношения между таблицами базы данных в СУБД MS Access.

- а) в окне "Добавление таблицы" выбрать и добавить все таблицы;
- б) закрыть все таблицы базы данных;
- в) щёлкнуть по связываемому полю одной таблицы и «перетащить» его на связываемое поле другой таблицы;
- г) в окне установки параметров связи "Изменение связей" поставить флажки: "Обеспечить целостность данных", "Каскадное обновление связанных полей" и "Каскадное удаление связанных записей";
- д) перейти на вкладку Работа с базами данных и щелкнуть на пиктограмме Схема данных;
- е) нажать кнопку «Создать» — связь будет создана и отображена на схеме данных.

Задание № 10. Установите правильную последовательность применения правил при нормализации базы данных:

- а) устраняйте отношения «многие-ко-многим»;
- б) размещайте атрибуты, не зависящие от первичного ключа, в зависимых сущностях;
- в) каждый факт в модели должен быть представлен только один раз;
- г) размещайте повторяющиеся атрибуты в зависимых сущностях;

### **Перечень заданий открытого типа**

Задание №1. Как называется набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех стадиях разработки и сопровождения ИС, и разрабатывать приложения в соответствии с информационной потребностью пользователя?

Задание №2. Как называется сущность, которая представляется на ER -диаграмме в виде прямоугольника с закругленными углами?

Задание №3. Как называются атрибуты, значения которых зависят от значений первичного ключа или составного первичного ключа?

Задание №4. Как называется число сущностей, ассоциированных с одним отношением?

Задание №5. Как называется атрибут или набор атрибутов, уникально идентифицирующий единственный экземпляр сущности?

Задание №6. Как называется диаграмма, отображающая в графической форме основные объекты предметной области и связи между ними?

Задание №7. Как называется объект в реляционной базе данных, который предназначен для организации быстрого доступа к строкам таблицы по значениям одной или более колонок этих строк?

Задание №8. Какой тип у индекса, который сортирует строки данных в таблице по их ключевым значениям?

Задание №9. Дополните предложение: «Модель БД, представленная в виде набора таблиц специальной формы, в которых указываются наименование атрибута, идентификатор, тип, длина, формат, ограничения называется ... .»?

Задание №10. Дополните предложение: «В диаграммах ER-модели сущность представляется в виде прямоугольника, содержащего ... .».

### **Формируемая компетенция: ПК 11.3**

#### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание №1. Какой уровень представления данных не является уровнем архитектуры СУБД?

- а) внутренний уровень;
- б) внешний уровень;
- в) концептуальный уровень;
- г) физический уровень.

Задание №2. Как называется система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных?

- а) ссылочной целостностью данных;
- б) контролем завершения транзакций;
- в) правилом;
- г) триггером.

Задание №3. Что из перечисленного соответствует понятию кортежа отношения?

- а) столбец;
- б) строка;
- в) таблица;
- г) список.

Задание №4. Как называется группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения?

- а) реляционной алгеброй;
- б) реляционным исчислением;
- в) языком программирования;
- г) языком манипулирования данными.

Задание №5. Как называется операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию?

- а) объединением;
- б) пересечением;

- в) выборкой;
- г) вычитанием;
- д) соединением.

Задание №6. Какой из предложенных примеров иллюстрирует связь M:M между указанными отношениями?

- а) Дом : Жильцы;
- б) Студент : Стипендия;
- в) Студенты : Группа;
- г) Студенты : Преподаватели.

Задание №7. Сопоставьте названия операций реляционной алгебры и их формульные выражения

1	$R_1 \cup R_2 = \{r \mid r \in R_1 \vee r \in R_2\}$	а)	разность отношений
2	$R_1 \cap R_2 = \{r \mid r \in R_1 \wedge r \in R_2\}$	б)	декартово произведение
3	$R_1 \setminus R_2 = \{r \mid r \in R_1 \wedge r \notin R_2\}$	в)	объединение отношений
4	$R_1 \otimes R_2 = \{(p, q) \mid p \in R_1 \wedge q \in R_2\}$	г)	пересечение отношений

Задание №8. Сопоставьте типы отношений и примеры отношений

1	УЧИТЕЛЯ – ПРЕДМЕТЫ	а)	1:M
2	ИЗДАТЕЛЬСТВА - КНИГИ	б)	1:1
3	СЕССИЯ - СТУДЕНТЫ	в)	M:N

Задание №9. Упорядочите последовательность действий пользователя по созданию базы данных с помощью шаблона в СУБД MS Access.

- а) чтобы сохранить базу данных в папке, отличной от папки, которая отображается под полем имени файла, щелкните *Изображение кнопки*, перейдите в папку, в которой вы хотите сохранить ее, и нажмите кнопку *ОК*.
- б) нажать кнопку *Создать*.
- в) если база данных открыта, нажмите на вкладке *Файл* кнопку *Заккрыть*. Откроется вкладка *Создать*;
- г) при необходимости измените имя файла;
- д) на вкладке *Создать* доступно несколько наборов шаблонов. Выбрать шаблон, который хотите использовать.

Задание №10. Упорядочите последовательность действий пользователя для создания запроса к базе данных.

- а) добавьте выводимые поля;
- б) добавьте источники данных;
- в) укажите условия;
- г) просмотрите результаты;
- д) рассчитайте итоговые значения;
- е) соедините связанные источники данных;

## Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называется элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту?

Задание №2. Как называется декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных.?

Задание №3. Как называется совокупность логически связанных полей в таблице данных?

Задание №4. Как называют совокупность объектов, обладающих одинаковым набором свойств?

Задание №5. Как называется множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута?

Задание №6. Какой уровень архитектуры СУБД наиболее близок к физическому уровню и описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации?

Задание №7. Как называется одно или несколько полей, которые выполняют роль поисковых или группировочных признаков, значение которых может повторяться в нескольких записях файла, то есть он не являются уникальными?

Задание №8. Как называется унарная операция (выполняемая над одной таблицей), служащая для выбора подмножества полей из таблицы R?

Задание №9. Вставьте пропущенное слово: «Объединение – это бинарная операция, которую можно производить над таблицами, имеющими одинаковые ..., результатом которой является таблица, включающая все записи обеих таблиц без повторов».

Задание №10. Запишите название определения: «Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. - это ... ».

**Формируемая компетенция: ПК 11.4**

## Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Какая группа объектов относится к основным объектам СУБД MS Access?

- а) таблицы, формы, запросы, отчеты;
- б) формы, таблицы, строки, отчеты;
- в) отчеты, таблицы, формы;
- г) формы, таблицы, запросы, выборки.

Задание №2. Для чего предназначены запросы в СУБД Access?

- а) поиска и сортировки данных;
- б) добавления и просмотра данных;

- в) поиска, сортировки, добавления и удаления, обновления записей;
- г) для редактирования данных в таблице.

Задание №3. Какое предназначение у Мастера подстановок в СУБД MS Access?

- а) создание нового поля в таблице;
- б) создание новых таблиц;
- в) добавление значений полей из других таблиц или фиксированного списка данных;
- г) ввод или вывод выражений.

Задание №4. Какой тип данных используются в СУБД MS Access для хранения больших объемов текста?

- а) текстовый;
- б) MEMO;
- в) OLE;
- г) гиперссылка.

Задание №5. Какие действия выполняет пользователь в режиме конструктора таблицы в СУБД Access?

- а) создает подстановки значений;
- б) ввод данных;
- в) создает запрос;
- г) создает таблицы, добавляя поля и устанавливая для них значения и свойства;
- д) формирует отчет.

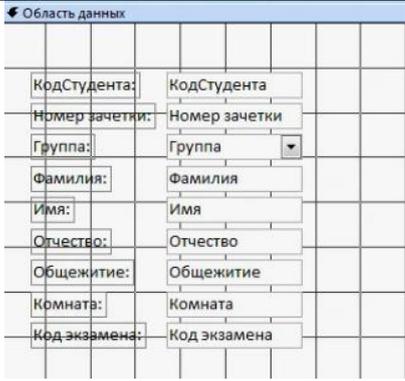
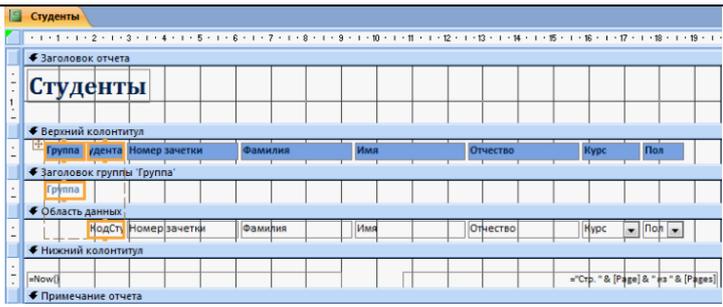
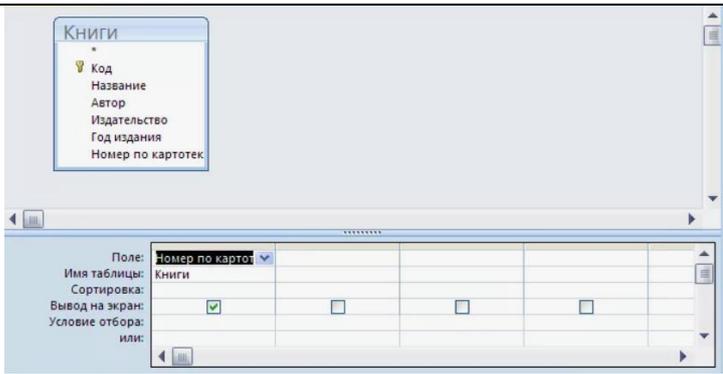
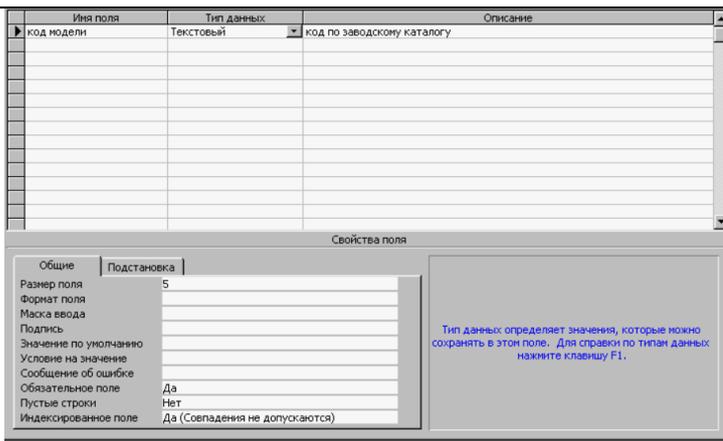
Задание №6. В чем заключается предназначение объекта Форма в СУБД Access?

- а) удобства ввода данных в БД;
- б) удобства ввода и просмотра данных таблицы;
- в) создания документов для печати;
- г) изменения готовой базы данных;

Задание №7. Сопоставьте назначения основных объектов и названия объектов СУБД Access.

1	представляет собой описание стандартных действий, которые нужно выполнить в ответ на определенное событие.	а)	Отчет
2	предназначен для создания документа на основе данных из таблицы или запроса.	б)	Макрос
3	используется для ввода данных в таблицу и для просмотра в заданном формате данных из таблицы или запроса.	в)	Запрос
4	позволяет выбрать нужные данные из одной или нескольких таблиц.	г)	Форма

Задание № 8. Сопоставьте редакторы объектов и объекты СУБД Access, которые в них создаются.

1		а)	таблица
2		б)	форма
3		в)	отчет
4		г)	запрос

Задание № 9. Определите правильную последовательность действий пользователя для создания таблицы в режиме конструктора в Microsoft Access.

- Выберите из раскрывающегося списка типы данных;
- В открывшемся окне конструктора заполните имена полей, перемещаясь по ячейкам с помощью клавиш Tab или стрелок управления курсором;
- Задайте ключевое поле: щёлкните на его имени правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Ключевое поле»;

- г) Щёлкните по значку «Создание таблицы в режиме конструктора»;
- д) Закройте бланк и дайте таблице имя.

Задание № 10. Определите правильную последовательность действий пользователя для построения запроса в Microsoft Access.

- а) Для более конкретного отбора перейдите на вкладку «Конструктор» и введите нужное слово или число в поле «Условие отбора:»;
- б) В открывшемся окне выберите одну или несколько таблиц, из которых необходимо выбрать данные;
- в) Зайдите на вкладку «Создание» и нажмите кнопку «Конструктор запросов»;
- г) Чтобы сохранить созданный запрос воспользуйтесь комбинацией клавиш Ctrl+S и введите название в соответствующем поле, а после нажмите «ОК»;
- д) Нажмите кнопку «Выполнить», чтобы получить всю информацию из выбранных таблиц;

### Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какая модель данных является реализацией логической модели данных, создается администраторами и разработчиками баз данных?

Задание № 2. Какой тип данных используется в СУБД MS Access для хранения графических объектов?

Задание № 3. Как называется условие, по которому происходит поиск и отбор записей, размещенных в таблице?

Задание № 4. Как называется встроенный инструмент для записи выражений с целью произведения вычислений в запросах, формах, отчетах?

Задание № 5. Какое поле на представленном рисунке будет индексированным полем?

Заказы : таблица	
Имя поля	Тип данных
КодЗаказа	Счетчик
Дата	Дата/время
КодПоставщика	Числовой
КодСотрудника	Числовой
КодТовара	Числовой
Цена	Денежный
Количество	Числовой



Задание № 6. Как называется команда, изображенная на рисунке ?



Задание № 7. На что указывает значок установленный рядом с именем поля ?

Задание № 8. Какие типы данных существуют в СУБД MS Access для хранения числовых полей?

Задание № 9. Вставьте пропущенное слово: «Структура реляционной базы данных в MS Access задается ... данных, которая имеет иерархическую структуру и называется канонической реляционной моделью предметной области».

Задание № 10. Вставьте пропущенное слово: «Средством создания новых таблиц из существующих таблиц, т.е. производных таблиц является ... ».

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

<b>Шкалы оценивания</b>		<b>Критерии оценивания</b>
<b>пятибалльная</b>	<b>зачет</b>	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

## Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

## КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ	
ПК 11.1	<b>Задания закрытого типа</b>		
	№ 1	б	
	№ 2	а	
	№ 3	1-б, 2-в, 3-а	
	№ 4	1-б, 2-а, 3-г, 4-в.	
	№ 5	бгав	
	<b>Задания открытого типа</b>		
	№ 1	банк данных	
	№ 2	физическая	
	№ 3	схема данных	
	№ 4	пятую	
	№ 5	буферным	
	ПК 11.2	<b>Задания закрытого типа</b>	
		№ 1	б
		№ 2	в
№ 3		1-б, 2-в, 3-а	
№ 4		1-в, 2-а, 3-б	
№ 5		бдавге	
<b>Задания открытого типа</b>			
№ 1		имя, тип, длина, точность	
№ 2		модель данных	
№ 3		мощность отношения	
№ 4		даталогической	
№ 5		имя сущности	
ПК 11.3		<b>Задания закрытого типа</b>	
		№ 1	б
		№ 2	а
	№ 3	1-в, 2-г, 3-а, 4-б	
	№ 4	1-в, 2-а, 3-б	
	№ 5	вдгаб	
	<b>Задания открытого типа</b>		
	№ 1	реляционная алгебра	
	№ 2	схема данных	
	№ 3	кластерный индекс	
	№ 4	бинарная	

	№ 5	словарь данных
ПК 11.4	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	б
	№ 2	г
	№ 3	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 4	1-б, 2-в, 3-г, 4-а
	№ 5	гбавд
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	таблицы, формы, запросы, отчеты
	№ 2	МЕМО
	№ 3	BETWEEN
	№ 4	схемой
	№ 5	запрос

### КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 6

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ПК 11.1	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	а
	№ 2	в
	№ 3	б
	№ 4	б
	№ 5	г
	№ 6	б
	№ 7	1-г, 2-а, 3-б, 4-в
	№ 8	1-б, 2-а, 3-г, 4-в.
	№ 9	бгва
	№ 10	бгав
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	хранилище данных
	№ 2	внешний
	№ 3	концептуальная
	№ 4	предметная область
	№ 5	логический
	№ 6	инфологическая (информационно-логическая)
	№ 7	ненормализованная
	№ 8	функциональная
№ 9	пятую	
№ 10	буферным	
ПК 11.2	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	в
	№ 2	г
	№ 3	а
	№ 4	б
	№ 5	а
	№ 6	а

	№ 7	1-в, 2-г, 3-а, 4-б
	№ 8	1-в, 2-а, 3-б
	№ 9	бдавге
	№ 10	гвба
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	CASE-средство
	№ 2	зависимая сущность
	№ 3	неключевыми
	№ 4	степень отношения
	№ 5	первичный ключ
	№ 6	«сущность-связь»
	№ 7	индекс
	№ 8	кластерный
	№ 9	даталогической
	№ 10	имя сущности
ПК 11.3	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	г
	№ 2	а
	№ 3	б
	№ 4	а
	№ 5	в
	№ 6	г
	№ 7	1-в, 2-г,3-а, 4-б
	№ 8	1-в, 2-а, 3-б
	№ 9	вдгаб
	№ 10	беавдг
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	поле
	№ 2	язык структурированных запросов
	№ 3	запись
	№ 4	класс объектов
	№ 5	домен
	№ 6	внутренний
	№ 7	внешний ключ
	№ 8	проекция
№ 9	заголовки	
№ 10	словарь данных	
ПК 11.4	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	а
	№ 2	в
	№ 3	в
	№ 4	б
	№ 5	г
	№ 6	б
	№ 7	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 8	1-б, 2-в, 3-г, 4-а
	№ 9	гбавд
	№ 10	вбдаг
	<b>Задания открытого типа</b>	
№ 1	физическая модель	

	№ 2	OLE
	№ 3	фильтр
	№ 4	построитель выражений
	№ 5	Код заказа
	№ 6	Добавить поле выше текущего
	№ 7	ключевое поле
	№ 8	числовой и денежный
	№ 9	схемой
	№ 10	запрос

**Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности**

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

**Критерии оценки заданий на сопоставление**

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.