

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.04.2021 15:50:23  
Уникальный идентификатор документа:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2cb0a43

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
Н.Г. Кузнецов  
«01» июня 2018 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Проектирование баз данных**

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.02  
"Информационные системы и технологии" профиль 09.03.02.01  
"Информационные системы и технологии в бизнесе"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону  
2018 г.

## Информационных систем и прикладной информатики

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	10	10	10	10	20	20
В том числе инт.	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	88	88	155	155	243	243
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	180	180	288	288

### ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)


Рабочая программа составлена

по профессионально-образовательной программе направление  
09.03.02 "Информационные системы и технологии" профиль  
09.03.02.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил (и): *доцент, Панферова Л.Ф.*  18.05.2018г.


Зав. кафедрой дэн Шполянская И. Ю.  22.05.2018г.

Методическим советом направления *кф-мн, доцент, Карасев Д.Н.*  29.05.2018г.

Отделом образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

 30.05.2018г.

Проректором по учебно-методической  
работе Джуха В.М.

 31.05.2018г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой дэн Шполянская И. Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил *доцент, Панферова Л.Ф.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой дэн Шполянская И. Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил *доцент, Панферова Л.Ф.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой дэн Шполянская И. Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил *доцент, Панферова Л.Ф.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой дэн Шполянская И. Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил *доцент, Панферова Л.Ф.* \_\_\_\_\_

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели:изучение теоретических основ баз данных, средств проектирования концептуальной и логической моделей, возможностей современных систем управления базами данных (СУБД), технологий обработки баз данных.
1.2	Задачи:научить обучающихся моделированию предметной области, проектированию реляционную базу данных для выбранной предметной области с использованием нормализации, разработки программных объектов базы данных, всех видов запросов на SQL

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин
2.1.2	Введение в специальность
2.1.3	Информатика и программирование
2.1.4	Операционные системы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационные системы и технологии
2.2.2	Управление данными
2.2.3	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.4	Системы больших данных

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<b>ОПК-1:</b>	<b>владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>	основные модели баз данных, принципы организации баз данных информационных систем, основные понятия и подходы к построению БД, основные информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающие безопасность и целостность данных
<b>Уметь:</b>	построить модель предметной области, создать соответствующую базу данных, организовать ввод информации в базу данных
<b>Владеть:</b>	навыками анализа требований пользователей к информационным потребностям
<b>ПК-1:</b>	<b>способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей</b>
<b>Знать:</b>	этапы жизненного цикла БД, задачи проектирования БД
<b>Уметь:</b>	определить основные сущности исследуемой предметной области, взаимосвязи между ними, составить спецификацию требований к хранимым данным
<b>Владеть:</b>	знаниями о методиках анализа предметной области и их реализации инструментальными средствами
<b>ПК-2:</b>	<b>способностью проводить техническое проектирование</b>
<b>Знать:</b>	тенденции и перспективы развития современных СУБД
<b>Уметь:</b>	работать в среде распределенных СУБД . моделировать данные с использованием графических инструментов; формулировать и создавать запросы по вводу, добавлению, удалению и поиску данных в БД
<b>Владеть:</b>	знаниями о технологиях построения БД . навыками разработки приложений по работе с БД по вводу, корректировки и поиску данных
<b>ПК-4:</b>	<b>способностью проводить выбор исходных данных для проектирования</b>
<b>Знать:</b>	

методологии и технологии проектирования ИС; средства моделирования данных, CASE-средства для проектирования и документирования баз данных

**Уметь:**

проектировать и разрабатывать модели баз данных с использованием современных программных средств и с учетом предъявляемых требований

**Владеть:**

основами проектирования баз данных современными технологиями и средствами проектирования

**ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем****Знать:**

обязанности администраторов сервера, БД; привилегии безопасности, доступа

**Уметь:**

работать в среде распределенных СУБД

**Владеть:**

знаниями о технологиях построения БД, ведения БД, навыками поддержки БД в актуальном состоянии

**ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий****Знать:**

основные требования к созданию и организации презентаций, структуру информационной системы, современные интерфейсы для пользователя

**Уметь:**

излагать основные приемы работы пользователей по вводу данных и получению выходных результатов из БД

**Владеть:**

навыками общения с пользователями и проведения презентаций

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интре пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. «Основы построения баз данных»</b>						
1.1	Тема 1.1 «Введение в базы данных (БД)» Основные понятия теории баз данных. Принципы построения БД. Этапы эволюции БД. Переход от обработки данных к обработке информации. Преимущества БД. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
1.2	Тема 1.2 «Системы управления БД» Модели систем баз данных. Классификация СУБД. Функции СУБД. Архитектура системы баз данных /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.3	Лабораторная работа 1.1 «Создание БД в среде MS Access» Создание таблицы в окне конструктора. Модификация структуры. Схема данных. Ввод данных /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
1.4	Лабораторная работа 1.2. «Создание простых запросов» Задание условий выборки в запросах для разрабатываемых приложений. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	

1.5	Лабораторная работа 1.3. «Использование в запросе встроенных функций» Функция строки Групповая операция в запросе. Параметрические и перекрестные запросы.  /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.6	Тема. «Постреляционные системы баз данных» /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.7	Тема. Публикация БД в интернет средствами MS Access /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.8	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1) Дать определение понятия "данные" и "модель данных" 2) Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей. 3) Дать определение БД и БМД. 4) Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением. 5) Назовите типы объектов в отношении. 6) Что мы понимаем под даталогической моделью? 7) Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки. 8) Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры. 9) Понятие внешнего ключа. 10) Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются? 11) Тип отношений 1:М. Дать определение и привести примеры. 12) Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них. 13) Перечислите типы данных. 14) Дайте определение нормализации БД. 15) Тип отношений М: М. Приведите примеры. 16) Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом 17) Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением 18) Дайте определение функциональной зависимости. 19) Типичные задачи клиентской стороны 20) Основные понятия баз данных. 21) Преимущества баз данных. 22) Основные категории в теории баз данных. 23) История развития баз данных. 24) Архитектура системы баз данных. /Ср/	3	30	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

	<b>Раздел 2. «Управление реляционной базой данных»</b>						
2.1	Тема 2.1. «Реляционная модель данных» Основные понятия. Целостность реляционных данных: потенциальные ключи и другие аспекты. Первичные и внешние ключи. Понятие целостности. Классификация ограничений целостности. Способы задания ограничений целостности в современных СУБД. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
2.2	Лабораторная работа 2.1. «Работа с элементами форм» Поля со списком. Конструктора с использованием Панели элементов. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
2.3	Лабораторная работа 2.2. «Создание расчетных полей в форме» Кнопочная форма. Программа выполнения расчетов. Главные и подчиненные формы /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
2.4	Тема. Перспективы развития параллельных систем баз данных /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

2.5	<p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1)</p> <p>Архитектура системы баз данных.</p> <p>2) Три модели данных.</p> <p>3) Задачи проектирования баз данных.</p> <p>4) Этапы проектирования.</p> <p>5) Нормализация. Первые три нормальные формы.</p> <p>6) Описание предметной области.</p> <p>7) Концептуальная модель базы данных</p> <p>8) Логическая модель базы данных.</p> <p>9) Функциональная зависимость.</p> <p>10) Типы данных.</p> <p>11) Реляционные базы данных.</p> <p>12) Понятия первичного и внешнего ключа.</p> <p>13) Типы отношений в реляционной базе данных.</p> <p>14) Классификация БД по технологии обработки.</p> <p>15) Правила целостности.</p> <p>16) Технология файл-сервер.</p> <p>17) Технология клиент-сервер.</p> <p>18) Привилегии доступа</p> <p>19) Привилегии безопасности.</p> <p>20) Виды резервного копирования баз данных.</p> <p>21) Обязанности администратора БД.</p> <p>22) Этапы резервного копирования.</p> <p>23) Структурированный язык запросов SQL.</p> <p>24) Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT.</p> <p>25) Использование предложений: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.</p> <p>26) Использование специальных операторов: IN, BETWEEN, LIKE.</p> <p>27) Использование функций агрегирования.</p> <p>28) Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД. /Ср/</p>	3	46	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
2.6	/Зачёт/	3	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
	<b>Раздел 3. «Моделирование бизнес-процессов»</b>						
3.1	<p>Тема 3.1. «Базовые концепции моделирования данных»</p> <p>Цели и задачи моделирования данных. Роль моделирования данных. Средства моделирования данных. Преимущества использование ER-моделирования</p> <p>/Лек/</p>	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
3.2	<p>Тема 3.2. «Моделирование информационного обеспечения»</p> <p>CASE-средства для проектирования и документирования баз данных. Основные конструкции модели. Понятие сущность, свойства сущности</p> <p>/Лек/</p>	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	



3.3	Лабораторная работа 3.1. «Общие сведения о ERwin» Общая характеристика системы меню ERwin. Интерфейс. Основные пункты меню. Управление окнами в ERwin  /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
3.4	Лабораторная работа 3.2. «Создание модели данных с помощью ERwin» Физическая и логическая модель данных. Документирование модели. Масштабирование при работе с ERwin.  /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
3.5	Тема. Элемент нотации Подпроцесс /Ср/	4	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
3.6	Тема. «Графические элементы: Сообщения, Поток Сообщений, Отправка и Получение сообщений» /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
3.7	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1) Основные понятия моделирования бизнес-процессов 2) Функциональный и объектно-ориентированный подходы построения и отображения моделей бизнес-процессов 3) Типы и виды моделей бизнес-процессов 4) Этапы развития моделирования бизнес-процессов 5) Основные принципы моделирования бизнес-процессов 6) Результаты моделирования бизнес-процессов 7) Основные понятия и определения моделирования данных. 8) Логическое моделирование 9) Базовые понятия ERD 10) Идентифицирующая и неидентифицирующая связи 11) Типы сущностей и иерархия наследования 12) Ключи 13) Нормализация данных /Ср/	4	18	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. «Проектирование, управляемое данными»</b>							
4.1	Тема 4.1. «Типы сущностей и иерархия наследования» Зависимые и независимые сущности. Типы зависимых сущностей. Иерархия наследования. Неполная категория. Иерархия наследования. Полная категория.  /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	

4.2	Лабораторная работа 4.1. «События и шлюзы в VРwin» Графические элементы спецификации VРwin и их использованию при описании бизнес-процессов. События и Шлюзы (исключающие, неисключающие и параллельные).  /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
4.3	Лабораторная работа 4.2. «Инструменты персонализации в Vрwin» Графические элементы Зоны Ответственности  /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
4.4	Тема.«Графические элементы: Артефакты, Данные и Ассоциации» /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
4.5	Тема. Моделирование данных с использованием модуля Rational Rose - Data Modeler /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
4.6	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1) Правила валидации и значения по умолчанию 2) Case-метод Баркера 3) Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin 4) Связи категоризации 5) Реализация ссылочной целостности с помощью ERwin 6) Диаграмма сущность-связь 7) Диаграмма уровня атрибутов в нотации IDEF1X 8) Диаграмма уровня атрибутов в нотации IE 9) Расширенные функции ERwin /Ср/	4	107	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
4.7	/Экзамен/	4	9	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Дать определение понятия «данные» и «модель данных»
2. Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей.
3. Дать определение БД и БМД.
4. Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением.
5. Назовите типы объектов в отношении.
6. Что мы понимаем под даталогической моделью?
7. Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки.
8. Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры.
9. Понятие внешнего ключа.
10. Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются?
11. Тип отношений 1:М. Дать определение и привести примеры.
12. Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них.
13. Перечислите типы данных.
14. Дайте определение нормализации БД.
15. Тип отношений М: М. Приведите примеры.

16. Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом
17. Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением
18. Дайте определение функциональной зависимости.
19. Типичные задачи клиентской стороны
20. Назовите категории пользователей БД

Вопросы к экзамену:

- 1) Дать определение понятия "данные" и "модель данных"
- 2) Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей.
- 3) Дать определение БД и БМД.
- 4) Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением.
- 5) Назовите типы объектов в отношении.
- 6) Что мы понимаем под даталогической моделью?
- 7) Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки.
- 8) Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры.
- 9) Понятие внешнего ключа.
- 10) Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются?
- 11) Тип отношений 1:M. Дать определение и привести примеры.
- 12) Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них.
- 13) Перечислите типы данных.
- 14) Дайте определение нормализации БД.
- 15) Тип отношений M: M. Приведите примеры.
- 16) Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом
- 17) Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением
- 18) Дайте определение функциональной зависимости.
- 19) Типичные задачи клиентской стороны
- 20) Основные понятия баз данных.
- 21) Преимущества баз данных.
- 22) Основные категории в теории баз данных.
- 23) История развития баз данных.
- 24) Архитектура системы баз данных.
- 25) Три модели данных.
- 26) Задачи проектирования баз данных.
- 27) Этапы проектирования.
- 28) Нормализация. Первые три нормальные формы.
- 29) Описание предметной области.
- 30) Концептуальная модель базы данных
- 31) Логическая модель базы данных.
- 32) Функциональная зависимость.
- 33) Типы данных.
- 34) Реляционные базы данных.
- 35) Понятия первичного и внешнего ключа.
- 36) Типы отношений в реляционной базе данных.
- 37) Классификация БД по технологии обработки.
- 38) Правила целостности.
- 39) Технология файл-сервер.
- 40) Технология клиент-сервер.
- 41) Привилегии доступа
- 42) Привилегии безопасности.
- 43) Виды резервного копирования баз данных.
- 44) Обязанности администратора БД.
- 45) Этапы резервного копирования.
- 46) Структурированный язык запросов SQL.
- 47) Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT.
- 48) Использование предложений: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.
- 49) Использование специальных операторов: IN, BETWEEN, LIKE.
- 50) Использование функций агрегирования.
- 51) Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД.
- 52) Основные понятия моделирования бизнес-процессов
- 53) Функциональный и объектно-ориентированный подходы построения и отображения моделей бизнес-процессов
- 54) Типы и виды моделей бизнес-процессов
- 55) Этапы развития моделирования бизнес-процессов
- 56) Основные принципы моделирования бизнес-процессов
- 57) Результаты моделирования бизнес-процессов
- 58) Основные понятия и определения моделирования данных.
- 59) Логическое моделирование
- 60) Базовые понятия ERD
- 61) Идентифицирующая и неидентифицирующая связи

- 62) Типы сущностей и иерархия наследования  
 63) Ключи  
 64) Нормализация данных  
 65) Правила валидации и значения по умолчанию  
 66) Case-метод Баркера  
 67) Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin  
 68) Связи категоризации  
 69) Реализация ссылочной целостности с помощью ERwin  
 70) Диаграмма сущность-связь  
 71) Диаграмма уровня атрибутов в нотации IDEF1X  
 72) Диаграмма уровня атрибутов в нотации IE  
 73) Расширенные функции ERwin  
 74) Корпоративная модель данных  
 75) Типы безопасности.

### 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кругиков В.Н., Мешечкин В.В.	Анализ данных	Кемерово: КГУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Щелоков С. А.	Базы данных: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Яковлев А. В., Однолько В. Г.	Управление данными: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Марков А. С., Лисовский К. Ю.	Базы данных. Введение в теорию и методологию: учеб.	М.: Финансы и статистика, 2006	50
Л2.2	Корнеев И. М., Ксандопуло Г. Н., Машурцев В. А.	Информационные технологии: учеб.	М.: Проспект, 2007	10

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Панферова Л. Ф.	Базы данных: метод. указания по курсовому проектированию	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2012	10

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Щелоков С. А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server-Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014 Объем (стр):109 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260754&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260754&amp;sr=1</a>			
----	--	--	--	--

### 6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Microsoft Office
6.3.2	MS SQL Server
6.3.3	Mysql
6.3.4	Erwin (AllFusion Process Modeler 7)
6.3.5	Erwin

### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Гарант
6.4.2	Консультант плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**


- |     |   |
|-----|---|
| 7.1 | Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. |
|-----|---|

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины

Приложение 1  
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационных систем  
и прикладной информатики  
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.  
Зав.кафедрой  Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Проектирование баз данных

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель



Панферова Л.Ф. доцент - -

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

## Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- [4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и \(или\) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций](#)

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1. Перечень компетенций указан в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

## 2. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий			
<p>3. -основные понятия и подходы к построению БД                      -тенденции и перспективы развития современных СУБД                      -методику проектирования реляционных баз данных                      -организацию процессов обработки данных</p>	<p>Дать определение понятия "данные" и "модель данных"                      Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей.                      Дать определение БД и БМД.                      Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением.                      Назовите типы объектов в отношении.                      Что мы понимаем под даталогической моделью?                      Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки.                      Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры.                      Понятие внешнего ключа.                      Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются?</p>	<p>полнота и содержательность ответа                      умение приводить примеры</p>	<p>О - опрос, ЛЗ - лабораторные задания</p>
<p>У. - определить основные сущности исследуемой предметной области, взаимосвязи между ними, составить спецификацию требований к хранимым данным</p>	<p>Тип отношений 1:M.                      Дать определение и привести примеры.                      Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них.                      Перечислите типы данных.                      Дайте определение нормализации БД.                      Тип отношений М: М.                      Приведите примеры.                      Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом</p>	<p>полнота и содержательность ответа                      умение приводить примеры                      умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	



	<p>Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением</p> <p>Дайте определение функциональной зависимости.</p> <p>Типичные задачи клиентской стороны</p> <p>Основные понятия баз данных.</p>		
<p>В. методиками проектирования баз данных, построения баз знаний; навыками применения инструментов создания и ведения баз данных, осуществления поиска, выбора, корректировки данных и манипулирования ими с использованием языка структурированных запросов;</p>	<p>Преимущества баз данных.</p> <p>Основные категории в теории баз данных.</p> <p>История развития баз данных.</p> <p>Архитектура системы баз данных.</p> <p>Три модели данных.</p> <p>Задачи проектирования баз данных.</p> <p>Этапы проектирования.</p> <p>Нормализация. Первые три нормальные формы.</p> <p>Описание предметной области.</p> <p>Концептуальная модель базы данных</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p> <p>умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
<p>ПК-1 способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей</p>			
<p>3. -основы объектно-ориентированного подхода к разработке программ -методику представления знаний -методику проектирования и составления интеллектуальных информационных систем -языки описания и манипулирования данными разных классов -технологии организации БД.</p>	<p>Логическая модель базы данных.</p> <p>Функциональная зависимость.</p> <p>Типы данных.</p> <p>Реляционные базы данных.</p> <p>Понятия первичного и внешнего ключа.</p> <p>Типы отношений в реляционной базе данных.</p> <p>.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p>	<p>О - опрос, ЛЗ - лабораторные задания</p>
<p>У. -организовать ввод информации в базу данных -формулировать запросы к БД -получать результатные ЭКПанные формы и выходные отчеты.</p>	<p>Привилегии доступа</p> <p>Привилегии безопасности.</p> <p>Виды резервного копирования баз данных.</p> <p>Обязанности администратора БД.</p> <p>Этапы резервного копирования.</p> <p>Структурированный язык запросов SQL.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p> <p>умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
<p>В. современными методами сбора, анализа и обработки данных в различных предметных областях; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации работы по анализу предметной области, построению концептуальной и логической моделей данных для решения</p>	<p>Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД.</p> <p>Microsoft Access основные функции.</p> <p>Создание таблиц средствами Microsoft Access.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p> <p>умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	

прикладных задач.			
ПК-2 способностью проводить техническое проектирование			
З. основные модели баз данных, принципы организации баз данных информационных систем, основные понятия и подходы к построению БД, основные информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающие безопасность и целостность данных	Приведите классификацию БД по технологии обработки. Назовите правила целостности. Охарактеризуйте технологию файл-сервер, клиент-сервер.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О - опрос, ЛЗ - лабораторные задания
У. построить модель предметной области, создать соответствующую базу данных, организовать ввод информации в базу данных	Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT. Для чего используется предложение: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. знаниями о методиках анализа предметной области и их реализацию инструментальными средствами	Мастер запросов в Microsoft Access как работает Простой и переключательный запрос как создаются и работают	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-4 способностью проводить выбор исходных данных для проектирования			
З.-методику представления знаний -методику проектирования и составления интеллектуальных информационных систем -языки описания и манипулирования данными разных классов -технологии организации БД.	Логическая модель базы данных. Функциональная зависимость. Типы данных. Реляционные базы данных. Понятия первичного и внешнего ключа. Типы отношений в реляционной базе данных.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О - опрос, ЛЗ - лабораторные задания
У. -организовать ввод информации в базу данных -формулировать запросы к БД -получать результатные ЭКПанные формы и выходные отчеты.	Привилегии доступа Привилегии безопасности. Виды резервного копирования баз данных. Обязанности администратора БД. Этапы резервного копирования. Структурированный язык запросов SQL.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. современными методами сбора, анализа и обработки данных в различных предметных областях; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации работы по анализу предметной области, построению концептуальной и логической моделей данных для решения прикладных задач.	Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД. Microsoft Access основные функции. Создание таблиц средствами Microsoft Access.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-5 способностью проводить моделирование процессов и систем			
З. тенденции и перспективы развития современных СУБД, методологии и технологии	Типы данных перечислите Дать определение	полнота и содержательность ответа умение приводить	О - опрос, ЛЗ -

проектирования ИС.	первичного и внешнего ключа. Назовите типы отношений в реляционной базе данных	примеры	лабораторные задания
У. проектировать и разрабатывать модели баз данных с использованием современных программных средств и с учетом предъявляемых требований	Примените Case-средств для проектирования БД	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. основами проектирования баз данных современными технологиями и средствами проектирования	Опишите основные конструкции модели.	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий			
З. методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС; математические методы и методы компьютерного моделирования;	Постройте нужную совокупность моделей, отражающих интересующую сторону функционирования объекта;	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О - опрос, ЛЗ - лабораторные задания
У. установить программные средства для организации; - использовать базы данных в проектах создания ИС;	Установить и настроить программные средства;	полнота и содержательность ответа умение выполнить работу самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. владеть инструментальными средствами проектирования БД	Создать модель предметной области с помощью cas-средств;	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

## 2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

Исходя из положения о балльно-рейтинговой системе, промежуточная оценка по дисциплине выставляется в соответствии со следующими критериями:

-50-100 баллов (оценка «зачтено») - изложенный материал фактически верен, наличие базовых знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

-0-49 баллов (оценка «незачтено») - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, вопросы к экзамену, задания для опроса, лабораторные задания.

#### *Вопросы к зачету:*

1. Основные понятия баз данных.
2. Задачи проектирования баз данных.
3. Типы отношений в реляционной базе данных.
4. Структурированный язык запросов SQL.
5. Классификация ограничений целостности по способам реализации
6. Архитектура системы баз данных.
7. Реляционные базы данных.
8. Классификация БД по технологии обработки
9. Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT
10. Классификация ограничений целостности по времени проверки
11. Три модели данных.
12. Этапы проектирования.
13. Технология файл-сервер.
14. Использование предложений: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.
15. Классификация ограничений целостности по области действия (ограничения домена)
16. Основные категории в теории баз данных.
17. Понятия Технология клиент-сервер.
18. первичного и внешнего ключа.
19. Использование специальных операторов: IN, BETWEEN, LIKE.
20. Классификация ограничений целостности по способам реализации

#### *Вопросы к экзамену*

- 1) Дать определение понятия "данные" и "модель данных"
- 2) Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей.
- 3) Дать определение БД и БМД.
- 4) Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением.
- 5) Назовите типы объектов в отношении.
- 6) Что мы понимаем под даталогической моделью?
- 7) Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки.
- 8) Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры.
- 9) Понятие внешнего ключа.
- 10) Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются?
- 11) Тип отношений 1:M. Дать определение и привести примеры.
- 12) Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них.
- 13) Перечислите типы данных.
- 14) Дайте определение нормализации БД.
- 15) Тип отношений M: M. Приведите примеры.

- 16) Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом
- 17) Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением
- 18) Дайте определение функциональной зависимости.
- 19) Типичные задачи клиентской стороны
- 20) Основные понятия баз данных.
- 21) Преимущества баз данных.
- 22) Основные категории в теории баз данных.
- 23) История развития баз данных.
- 24) Архитектура системы баз данных.
- 25) Три модели данных.
- 26) Задачи проектирования баз данных.
- 27) Этапы проектирования.
- 28) Нормализация. Первые три нормальные формы.
- 29) Описание предметной области.
- 30) Концептуальная модель базы данных
- 31) Логическая модель базы данных.
- 32) Функциональная зависимость.
- 33) Типы данных.
- 34) Реляционные базы данных.
- 35) Понятия первичного и внешнего ключа.
- 36) Типы отношений в реляционной базе данных.
- 37) Классификация БД по технологии обработки.
- 38) Правила целостности.
- 39) Технология файл-сервер.
- 40) Технология клиент-сервер.
- 41) Привилегии доступа
- 42) Привилегии безопасности.
- 43) Виды резервного копирования баз данных.
- 44) Обязанности администратора БД.
- 45) Этапы резервного копирования.
- 46) Структурированный язык запросов SQL.
- 47) Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT.
- 48) Использование предложений: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.
- 49) Использование специальных операторов: IN, BETWEEN, LIKE.
- 50) Использование функций агрегирования.
- 51) Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД.
- 52) Microsoft Access основные функции.
- 53) Создание таблиц средствами Microsoft Access.
- 54) Мастер запросов в Microsoft Access.
- 55) Простой и перекрестный запрос.
- 56) Групповые операции в Microsoft Access.
- 57) Построитель выражений.
- 58) Создание экранных форм. Средствами Microsoft Access.
- 59) Схема данных в среде Microsoft Access.
- 60) Типы безопасности.

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно

исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Задания для опроса по дисциплине Базы данных**

#### Вариант 1

Дать определение понятия "данные" и "модель данных"

Преимущества баз данных по сравнению с бумажными методами сохранения записей.

Дать определение БД и БМД.

#### Вариант 2

Преимущества баз данных, связанных с централизованным управлением.

Назовите типы объектов в отношении.

Что мы понимаем под даталогической моделью?

#### Вариант 3

Дайте характеристику иерархической и сетевой моделей данных, укажите их достоинства и недостатки.

Тип отношения 1:1. Дать определение и привести примеры.

Понятие внешнего ключа.

#### Вариант 4

Что представляют собой первичный и внешние ключи отношений, для чего они задаются?

Тип отношений 1:M. Дать определение и привести примеры.

Назовите уровни архитектуры системы. Поясните каждый из них.

#### Вариант 5

Перечислите типы данных.

Дайте определение нормализации БД.

Тип отношений M: M. Приведите примеры.

#### Вариант 6

Архитектуры централизованной базы данных с сетевым доступом

Назовите преимущества БД, связанные с централизованным управлением

Дайте определение функциональной зависимости.

#### Вариант 7

Типичные задачи клиентской стороны

Основные понятия баз данных.

Преимущества баз данных.

#### Вариант 8

Основные категории в теории баз данных.

История развития баз данных.

Архитектура системы баз данных.

#### Вариант 9

Три модели данных.

Задачи проектирования баз данных.

Этапы проектирования.

#### Вариант 10

Нормализация. Первые три нормальные формы.

Описание предметной области.

Концептуальная модель базы данных

Вариант 11  
Логическая модель базы данных.  
Функциональная зависимость.  
Типы данных.

Вариант 12  
Реляционные базы данных.  
Понятия первичного и внешнего ключа.  
Типы отношений в реляционной базе данных.

Вариант 13  
Классификация БД по технологии обработки.  
Правила целостности.  
Технология файл-сервер.

Вариант 14  
Технология клиент-сервер.  
Привилегии доступа  
Привилегии безопасности.

Вариант 15  
Виды резервного копирования баз данных.  
Обязанности администратора БД.  
Этапы резервного копирования.

Вариант 16  
Структурированный язык запросов SQL.  
Считывание данных из таблицы с помощью инструкции SELECT.  
Использование предложений: ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT.

Вариант 17  
Использование специальных операторов: IN, BETWEEN, LIKE.  
Использование функций агрегирования.  
Добавление, изменение и удаление информации в таблицах БД.

Вариант 18  
Microsoft Access основные функции.  
Создание таблиц средствами Microsoft Access.  
Мастер запросов в Microsoft Access.

Вариант 19  
Простой и перекрестный запрос.  
Групповые операции в Microsoft Access.  
Построитель выражений.

Вариант 20  
Создание экранных форм. Средствами Microsoft Access.  
Схема данных в среде Microsoft Access.  
Типы безопасности.

### **Лабораторные задания по дисциплине Базы данных**

Лабораторная работа №1  
Создание таблицы в окне конструктора. Модификация структуры. Схема данных. Ввод данных

Лабораторная работа №2  
Задание условий выборки в запросах для разрабатываемых приложений.

### Лабораторная работа №3

Функция строки Групповая операция в запросе. Параметрические и перекрестные запросы.

### Лабораторная работа №4

Создание форм в режиме Конструктора форм.

### Лабораторная работа №5

Поля со списком.

Конструктора с использованием Панели элементов.

### Лабораторная работа №6

Кнопочная форма. Программа выполнения расчетов. Главные и подчиненные формы

### Лабораторная работа №7

Создание таблиц. Построение Схема данных. Ввод данных для контрольного примера

### Лабораторная работа №8

Разработка формы выходного документа. Разработка алгоритма. Формирование формы для приложения.

## 2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных заданий

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

## 3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета/ экзамена.




Зачет проводится по окончании 3 семестра до начала экзаменационной сессии.

Экзамен проводится в конце 4 семестра по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3, один из них задача. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2  
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационных систем и при-  
кладной информатики  
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.  
Зав.кафедрой  Шполянская И.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Проектирование баз данных

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии


Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель



(подпись)

Панферова Л.Ф. доцент - -

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Проектирование баз данных» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные  
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.