

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2020.03.24  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86665a582577a4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Управление данными»*

**Направление подготовки**

*09.03.02 Информационные системы и технологии*

**Направленности (профили)**

*«Информационные системы и технологии»*

*«Информационные технологии в образовании»*

*«Информационные технологии в дизайне»*

**Квалификация**

*бакалавр*

Грозный – 2020

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины «Управление данными»:** заключается в изучение теоретических основ и приобретение студентами практических навыков по использованию современных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации на основе систем управления базами данных (СУБД); в обучении принципам построения информационных моделей данных и проведения анализа полученных результатов; выработка умения практического использования команд языка SQL для решения задач пользователя и администратора; а также формирование умений использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области баз данных; подготовка к научно-исследовательской и производственной деятельности бакалавров, связанной с проектированием, эксплуатацией и сопровождением баз данных.

### **Задачи:**

- ознакомление с основными понятиями и терминологией информационных систем на основе баз данных;
- выработку умения практического использования команд языка SQL для решения задач пользователя и администратора;
- формирование умений проводить описание информационного обеспечения решения прикладных задач;
- ознакомление с проблемами и возможностями администрирования в СУБД;
- изучение принципов построения баз данных различной архитектуры
- изучение способов защиты данных в СУБД.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Управление данными» относится к дисциплинам обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Информатика;
- Теория информации;
- Информационные технологии;
- Базы данных.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Проектирование информационных систем;
- Моделирование информационных процессов и систем;
- Анализ больших данных;
- Государственная итоговая аттестация (ВКР).

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

**ОПК-2.** Способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности:

- **ИД-1опк-2-знать:** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- **ИД-2опк-2-уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- **ИД-3опк-2-иметь навыки:** применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**ОПК-5.** Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем:

- **ИД-1опк-5-знать:** основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

- **ИД-2опк-5-уметь:** выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

- **ИД-3опк-5-иметь навыки:** применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (ПК)**

**ПК-3.** Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем:

- **ИД-1пк-3-знать:** основы мониторинга работы БД,

- **ИД-2пк-3-уметь:** осуществлять сбор статистической информации о работе БД;

- **ИД-3пк-3-иметь навыки:** оптимизации выполнения запросов к БД.

**ПК-4.** Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС:

- **ИД-1пк-4-знать:** требования к информационной системе,

- **ИД-2пк-4-уметь:** осуществлять проектирование информационной системы;

- **ИД-3пк-4-иметь навыки:** участия в разработке базы данных ИС.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
			6	7
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	80/2,2	22/0,6	80/2,2	22/0,6
В том числе:				
Лекции	32/0,9	10/0,3	32/0,9	10/0,3
Практические занятия	16/0,4		16/0,4	
Семинары	-		-	
Лабораторные работы	32/0,9	12/0,3	32/0,9	12/0,3
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	100/2,8	158/4,4	100/2,8	158/4,4
В том числе:				
Курсовая работа (проект)	25/0,7	40/1,1	25/0,7	40/1,1
Расчетно-графические работы	-		-	
ИТР	-		-	
Рефераты	-		-	
Доклады с презентациями	25/0,7	38/1,1	25/0,7	38/1,1
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам	25/0,7	40/1,1	25/0,7	40/1,1
Подготовка к практическим занятиям	-		-	
Подготовка к зачету	-		-	
Подготовка к экзамену	25/0,7	40/1,1	25/0,7	40/1,1
<b>Вид отчетности</b>	Экз.	Экз.	Экз..	Экз.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела Дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы лабораторных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Проектирование баз данных	4	2	4	2	16		24	4
2.	Основы языка SQL	8	2	24	8			32	10
3.	Банки данных	6	2					6	2
4.	Администрирование и обеспечение безопасности баз данных	10	2					10	2
5.	Направления и тенденции развития баз данных	4	2	4	2			8	4

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Проектирование баз данных	Этапы проектирования баз данных Инфологическое проектирование Основные типы СУБД Основные компоненты СУБД и их взаимодействие Критерии выбора СУБД Переход к реляционной модели данных Теория нормализации
2.	Основы языка SQL	Группы операторов. Типы данных Операторы определения данных Структура оператора SELECT Многотабличные и вложенные запросы Операторы манипулирования данными
3.	Банки данных	Банки данных, их особенности, этапы разработки Архитектура автоматизированной информационной системы (АИС)
4.	Администрирование и обеспечение безопасности баз данных	Администрирование системы безопасности: создание и управление учетными записями. Защита данных (шифрование данных, ограничение доступа). Права доступа. Архитектура системы безопасности СУБД.

		Внутренняя и внешняя безопасность. Компоненты структуры безопасности (пользователи, роли, группы).
5.	<b>Направления и тенденции развития баз данных</b>	Хранилища данных. Киоски данных. OLAP-системы. OLTP-системы. Базы данных и Интернет.

### 5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание лабораторных работ
2.	<b>Основы языка SQL</b>	Лабораторная работа №1. Основы SQL. Исследование возможностей создание таблиц
		Лабораторная работа №2. Основы SQL. Вставка, удаление и обновление данных
		Лабораторная работа №3. Основы SQL. Создание простых запросов SQL.
		Лабораторная работа №4. Основы SQL. Синтаксис запросов. Основные команды SQL.
		Лабораторная работа №5. Интерфейс СУБД MS SQL. Создание реляционных баз данных. Предоставление доступа и привилегий.
		Лабораторная работа №6. Основы языка запросов SQL
		Лабораторная работа №7. Создание баз данных и таблиц в среде MS SQL. Информационное наполнение.
		Лабораторная работа №8. Манипулирование данными с использованием языка SQL. Оператор SELECT.
		Лабораторная работа №9. Работа с внешними базами данных. Ограничение доступа.
		Лабораторная работа №10. Представления, хранимые процедуры, функции, триггеры
4.	<b>Администрирование и обеспечение безопасности баз данных</b>	Лабораторная работа №11. Угрозы и методы защиты баз данных

### 5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание лабораторных работ
1.	<b>Проектирование баз данных</b>	<b>Практическое занятие №1.</b> Построение инфологической модели

	<b>Практическое занятие №2.</b> Нормализация отношений.
	<b>Практическое занятие №3.</b> Разработка пользовательского интерфейса проектируемой БД
	<b>Практическое занятие №4.</b> Знакомство с методическими рекомендациями по оформлению курсового проекта

## 6. Самостоятельная работа

### 6.1. Тематика и формы самостоятельной работы студентов

Таблица 6

№	Тема самостоятельной работы
1	База данных для контроля сессионной успеваемости студентов ВУЗа.
2	База данных для контроля выполнения нагрузки преподавателей ВУЗа.
3	База данных для организации дипломного проектирования в ВУЗе .
4	База данных для начисления стипендии в ВУЗе.
5	База данных для склада торговой организации
6	База данных для работников, занимающихся продажей
7	База данных для работников, занимающихся продажей продукции собственного производства
8	База данных для работников, занимающихся продажей продукции внешних поставщиков
9	База данных для работников склада оптовой торговой организации
10	База данных для работников склада готовой продукции
11	База данных для работников склада сырья и материалов

#### Типовой пример задания

Преподаватель поясняет требования к оформлению работы, предлагает тематику самостоятельной работы с использованием программного обеспечения, согласованного с преподавателем, а также необходимо представить презентацию на выполненную работу с использованием ПО MS Power Point

## 6.2. Тематика курсовых проектов

Таблица 7

№	Тема	Примечание
1	АРМ «Операции с недвижимостью»	Администрация агентства недвижимости заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о квартирах, которые покупает и продает агентство, расценках на квартиры, расценках на оказываемые услуги, о покупателях и совершенных сделках. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на квартиры (возможно с группировкой по различным признакам), на услуги, отчеты по возможным вариантам сделок для покупателей и продавцов.
2	АРМ «Медицинские услуги»	Руководство частной медицинской клиники заказало разработку информационной системы для административной группы. Система предназначена для обработки данных о клиентах, врачах, их расписании, о перечне медицинских услуг (с расценками и описанием), стоимости медикаментов и их количества. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера клиники: наряд на посещение, гарантийный талон, бланк рецепта, бланк заказа на материалы, прайс-листы по услугам.
3	АРМ управляющего Рекламным агентством	Руководство рекламного агентства заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о продукции, предоставляемых услугах, стоимости пакета заказываемой рекламы и медиа-план для заказчика. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: перечень изготавливаемой рекламной продукции со стоимостью (по видам продукции), квитанция для расчета, медиа-план, стоимость услуг и т.п.
4	Система учета заказов и их выполнение в мебельном салоне	Администрация компании по производству и продаже мебели, заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о товарах (фотографии и характеристика товара, возможный материал изготовления), услугах, о учете заказов и учете затрат. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на оказываемые услуги, бланк расчета и другие документы необходимые для работы компании с клиентами.
5	Разработка автоматизированной системы заказов по каталогу	Администрация торговой компании заказала разработку информационной системы заказов товаров по каталогам. Система предназначена для обработки данных о клиентах, товарах в каталогах (фотографии и характеристика товара, возможный материал изготовления и т.д.), сроках поставок и дополнительных услугах, оказываемых фирмой. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист перечень товаров со стоимостью (по видам товара), квитанция для расчета, стоимость услуг и т.п.



6	АРМ продавца-консультанта магазина «Оптика»	<p>Администрация магазина «Оптика» заказала разработку ИС для отдела работы с покупателем. Система предназначена для обработки данных о клиенте, о материалах, учет заказов и затрат, перечень услуг.</p> <p>Система должна выдавать отчеты по запросу продавца-консультанта магазина: расчеты с клиентами, прайс-лист на услуги.</p>
7	АРМ «Расписание для спорткомплекса»	<p>Администрация спорткомплекса заказала разработку ИС для организации своей работы. Система предназначена для обработки данных о времени проведения занятий, о дне недели, кол-во человек в группе, вид занятий, учет помещений, фамилии тренеров.</p> <p>Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера спорткомплекса: расписание, учет свободного времени, отчеты по загрузкам тренера и помещений.</p>
8	АРМ администратора ресторана	<p>Администрация ресторана заказала разработку ИС. Система предназначена для обработки данных о местах и площадях залов, информация о заказах на места, предварительный заказ блюд.</p> <p>Система должна выдавать отчеты по запросу администратора ресторана: бланк счета, информация о загрузке ресторана на определенную дату, меню. Отчеты по запросам.</p>
9	Система организации чемпионата по определенному виду спорта	<p>Администрация города заказала разработку ИС для спортивного комитета. Система предназначена для обработки данных о стадионах, о спортсменах, тренерах, а также о времени проведения игр.</p> <p>Система должна выдавать отчеты по запросу члена комитета: Расписание игр на каждый тур, протокол каждой игры, отчеты по запросам.</p>
10	АРМ бухгалтера расчетчика (задача начисления з/платы)	<p>БД должна содержать информацию об учете заработной платы сотрудников предприятия, работающих на условиях сдельной оплаты. Для каждого лица в базе должны содержаться данные о профессии, объем и перечень выполняемых работ, начислениях заработной платы, премиях, задолженностям по выплатам на начало года, а также информацию об удержании, включая налоги, алименты и сумму к выдаче. БД должна также содержать информацию о расценках выполняемых операций и информацию о бракованных деталях.</p> <p><u>Выходная информация:</u> ведомость на получение з/платы, расчетные листки, бухгалтерские справки по доходам и расходам.</p>
11	АРМ склад	<p>БД должна хранить и обновлять информацию по складскому учету материалов, включая следующие данные: наименование материала, сорт, профиль_размер, единица измерения, номенклатурный номер, цена, норма запаса, дата записи, номер документа, порядковый номер записи, от кого получено или кому отпущено, расход, приход, остаток.</p> <p><u>Выходная информация:</u> накладная, счет-фактура, требование.</p>

12	Расчеты с поставщиками	<p>БД должна содержать информацию о расчете с поставщиками продукции за месяц, включая данные: о документе на основании которого произведен расчет с поставщиками, дате поставки и о самом поставщике, а также информацию о поставляемых изделиях.</p> <p><u>Выходная информация:</u> документы по расчету с поставщиками, перечень имеющихся в наличии изделий.</p>
13	АРМ менеджера Авто-сервиса	<p>Администрация службы автосервиса заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о комплектующих, о заказах на комплектующие, расценках по оказываемым услугам, о машинах и их обслуживании. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера автосервиса: прайс-лист на оказываемые услуги, документы по заказам, квитанции по оплате услуг и т.д..</p>
14	АРМ «Страхование населения»	<p>Руководство страховой компании заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о видах страховок, их стоимость, о совершенных сделках, о клиентах, сроках действия страховки. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист по видам страховки, бланк страхования, информация о клиентах и т.д.</p>
15	АРМ управляющего Рекламным агентством	<p>Руководство рекламного агентства заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о продукции, предоставляемых услугах, стоимости пакета заказываемой рекламы и медиа-план для заказчика. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: перечень изготавливаемой рекламной продукции со стоимостью (по видам продукции), квитанция для расчета, медиа-план, стоимость услуг и т.п.</p>
16	АРМ оператора Агентства по трудоустройству	<p>Администрация агентства по трудоустройству заказала разработку информационной системы для отдела по работе с клиентами. Система предназначена для обработки данных о специалистах, стоящих на учете, фирмах, где требуются специалисты, и требованиях, которые к специалистам предъявляются. Кроме того, в системе должны обрабатываться данные об услугах предоставляемых агентством. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: Бланк анкеты, список вакансий по разделам, бланк направления на работу и прочие необходимые справки.</p>

Написание и оформление курсового проекта выполняется по методическим указаниям кафедры

### **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:**

1. Базы данных : учебное пособие / . — Саратов : Научная книга, 2012. — 158 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/6261.html>
2. Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93382.html>
3. Дьяков И.А. Базы данных. Язык SQL : учебное пособие / Дьяков И.А.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64070.html>

## **7. Оценочные средства**

### ***Вопросы к первой рубежной аттестации***

1. Теория нормализации
2. Этапы проектирования баз данных
3. Инфологическое проектирование
4. Основные типы СУБД
5. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие
6. Критерии выбора СУБД
7. Переход к реляционной модели данных
8. Группы операторов.
9. Типы данных
10. Операторы определения данных
11. Структура оператора SELECT
12. Многотабличные и вложенные запросы
13. Операторы манипулирования данными

### ***Вопросы ко второй рубежной аттестации***

1. Банки данных, их особенности, этапы разработки
2. Архитектура автоматизированной информационной системы (АИС)
3. Администрирование системы безопасности: создание и управление учетными записями.
4. Защита данных (шифрование данных, ограничение доступа).
5. Права доступа.
6. Архитектура системы безопасности СУБД.
7. Внутренняя и внешняя безопасность.
8. Компоненты структуры безопасности (пользователи, роли, группы)
9. Хранилища данных.
10. Киоски данных. OLAP-системы.
11. OLTP-системы.
12. Базы данных и Интернет

## Вопросы к экзамену

1. Теория нормализации
2. Этапы проектирования баз данных
3. Инфологическое проектирование
4. Основные типы СУБД
5. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие
6. Критерии выбора СУБД
7. Переход к реляционной модели данных
8. Группы операторов.
9. Типы данных
10. Операторы определения данных
11. Структура оператора SELECT
12. Многотабличные и вложенные запросы
13. Операторы манипулирования данными
14. Банки данных, их особенности, этапы разработки
15. Архитектура автоматизированной информационной системы (АИС)
16. Администрирование системы безопасности: создание и управление учетными записями.
17. Защита данных (шифрование данных, ограничение доступа).
18. Права доступа.
19. Архитектура системы безопасности СУБД.
20. Внутренняя и внешняя безопасность.
21. Компоненты структуры безопасности (пользователи, роли, группы)
22. Хранилища данных.
23. Киоски данных. OLAP-системы.
24. OLTP-системы.
25. Базы данных и Интернет

*Образцы билетов рубежной аттестации:*

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Управление данными»  
1-я рубежная аттестация  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 6**

**Билет №**

1. Теория нормализации
2. Операторы определения данных

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Управление данными»  
2-я рубежная аттестация  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 6

Билет №

1. Банки данных, их особенности, этапы разработки
2. Хранилища данных

Преподаватель \_\_\_\_\_

*Образец билета к экзамену:*

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Управление данными»  
Группа:- \_\_\_\_\_ Семестр: 6

Билет №

1. Операторы определения данных
2. Теория нормализации
3. Банки данных, их особенности, этапы разработки

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

**Текущий контроль**

**Образец типового задания для лабораторных занятий**

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТ 8.**

#### **МАНИПУЛИРОВАНИЕ ДАННЫМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА SQL. ОПЕРАТОР SELECT.**

**Цель работы:** получить навыки формирования SQL запросов на добавление, изменение, извлечение и удаление данных на примере созданной согласно варианту базы данных.

#### **ЗАДАНИЕ**

1. Заполнить БД, созданную в Лабораторной работе №2 используя запросы
2. Создать запросы на извлечение данных

**(Требования:** запросы должны отражать потребности реальных пользователей, например, найти самую дорогую книгу, самую покупаемую вещь, определить наиболее частых клиентов и т.д.)

### 3. Создать подзапросы и вложенные запросы

(**Требования:** запросы должны отражать потребности реальных пользователей, например, найти самую дорогую книгу, самую покупаемую вещь, определить наиболее частых клиентов и т.д.)

## ХОД РАБОТЫ

1. Создать базу данных используя мастер создания БД в SQL Server Management Studio согласно схеме, представленной на рисунке 3.1.

2. Написать SQL запросы на добавление данных в таблицы. Данные представлены на рисунках 3.2 – 3.5.

3. Изучить 28 примеров простых и вложенных запросов на извлечение данных из раздела 3.4 данного методического пособия. Протоколирую результат выполнения запросов в отчет о проделанной работе.

4. Для своей схемы БД (созданной во второй лабораторной работы) написать различные виды запросов. Результаты выполнения представить в отчете.

5. Реализовать подзапросы и вложенные запросы.

6. Составить отчет о проделанной работе. Структура отчета:

титульный лист: ФИО, группа;

задание;

описание хода выполнения работы (написать запросы и прикрепить скрины результатов работы по каждому запросу);

заключение;

## Образец типового задания для практических занятий

### Практическое занятие №1. Построение инфологической модели

*Концептуальное проектирование.* Разработать ER-модель предметной области, описанной в проекте. Каждую сущность охарактеризовать набором атрибутов.

*Логическое проектирование.* Преобразовать ER-модель в реляционную модель. Полученные таблицы проверить на соответствие требованиям 1НФ, 2НФ, 3НФ.

*Физическое проектирование.* Создать в СУБД БД, указанную в варианте, согласно разработанной реляционной модели.

Конструирование запросов

Сформулировать и сконструировать в СУБД *запросы* к БД:

- на вывод некоторых полей из двух таблиц;

- на вывод данных по условию, представляющему выражение:

- типа сравнения;

- с логическим оператором "И";

- с логическим оператором "ИЛИ";

- с вычислениями над полями БД.

*Конструирование форм*

Сконструировать:

главную форму;

форму для ввода данных;

□ форму для редактирования данных.

Формы должны иметь заголовок и примечание, в котором следует указать данные о разработчике – Ф.И.О. и шифр группы.

*Конструирование отчета*

Сконструировать *отчет*, вид которого следует выбрать из раздела «Отчеты, выводимые на основе базы данных» согласно номеру своего варианта.

В отчете произвести вычисления в строках и подвести частные и общие итоги (если они указаны).

Предусмотреть шрифтовое оформление отчета.

Отчет должен иметь примечание, в котором следует указать данные о разработчике – Ф.И.О. и шифр группы.

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

### **Основная литература**

1. Сосновиков Г.К. Основы реляционных баз данных : учебное пособие / Сосновиков Г.К., Шакин В.Н.. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2013. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61516.html>
2. Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / Алексеев В.А.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55122.html>

### **Дополнительная литература**

1. Пржиялковский В.В. Введение в Oracle SQL : учебное пособие / Пржиялковский В.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-4497-0543-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94846.html>

### **Интернет ресурсы:**

1. Балюкевич Э. Л. Теория информации: учебное пособие М. : ЕАОИ, 2019, 215 с., УМО Библиотечная система «ibooks»
2. Информационные системы в экономике. Дошков и К, 2012. Балдин К.В, Уткин В.Б. [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=3591](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=3591) Библиотечная система «Лань».

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Аудитория 4-06, интерактивная доска SB 480-H2-062616 , проектор Smart v25 , аппаратная часть Inter Core i3-2120, 4GB RAM, Inter Graphics HD, HDD 512GB, ПО "Office 2013 Delphi 2010, Adobe CC, Total Commander, Rational Rose, Google Chrome , CorelDraw X6, MapInfo 11, Visual Studio 2013, Ultra ISO, Nod 32, CCleaner, MathCAD 15, MatLAB R2014a, Small Basic, Oracle Virtual Box, VMware Workstation, WinDjView, PinnacleStudio 14, Ramus"

**Разработчик:**

Доцент кафедры  
«Информационные технологии»



Н.А.Моисеенко

**Согласовано:**

Зав.кафедрой  
«Информационные технологии»



Н.А.Моисеенко

Директор ДУМР



М.А.Магомаева