

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Базы данных**

направление 09.03.03 Прикладная информатика  
направленность (профиль) 09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте

Для набора 2019, 2020, 2021, 2022 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		18 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	34	34	54	54	88	88
Итого ауд.	50	50	72	72	122	122
Контактная работа	50	50	72	72	122	122
Сам. работа	58	58	36	36	94	94
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Джанунц Гарик Апетович \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний в области технологии банков данных как одной из основных новых информационных технологий; сориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологиями; осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных.
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-2.1:</b>	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2.2:</b>	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2.3:</b>	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ПКО-1.1:</b>	Умеет проводить формализацию и алгоритмизацию поставленных задач
<b>ПКО-1.2:</b>	Пишет программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в соответствии с установленными требованиями
<b>ПКО-1.3:</b>	Проверяет и выполняет отладку программного кода
<b>ПКО-3.1:</b>	Владеет языками программирования, предназначенными для обработки данных
<b>ПКО-3.2:</b>	Обладает знаниями в области реляционной алгебры и умеет применять ее методы на практике
<b>ПКО-3.3:</b>	Обеспечивает удобный интерфейс пользователя для работы с базой данных и реализует необходимые запросы пользователей

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	основы концептуального моделирования; основы функционирования современных баз данных при выборе проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
<b>Уметь:</b>	применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, распознавать и активизировать базовые структуры в процессе восприятия информации, применять в процессе анализа и синтеза системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
<b>Владеть:</b>	способностью к самоорганизации и самообразованию, а также способностью осуществлять композиции логико- семантических моделей, исходя из базовых структур; навыками проектирования в базах данных в СУБД MS Access и MySQL; навыками участия в разработке маркетинговой стратегии организаций.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Базы данных</b>				
1.1	Введение в банки данных 1. Понятие банка данных 2. Компоненты банка данных 3. Классификация банков данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.2	Модели данных 1. Иерархическая модель 2. Сетевая модель данных 3. Реляционная алгебра. Реляционная модель данных 4. Многомерная модель /Лек/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2

1.3	Проектирование реляционной базы данных методом «сущность – связь» 1. Общие сведения об инфологическом моделировании. Построение ER – модели 2. Общие сведения о даталогическом проектировании 3. Проектирование реляционных баз данных /Лек/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.4	Создание, заполнение и редактирование таблиц в MSAccess /Лаб/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.5	Установление связей между таблицами. Использование Мастера Подстановок /Лаб/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.6	Изменение структуры таблицы. Сортировка и поиск данных /Лаб/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.7	Создание запросов на выборку к разработанной базе данных /Лаб/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.8	Создание запросов с вычисляемыми полями, итоговых и многотабличных /Лаб/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.9	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы. Поиск и сбор необходимой информации. Подготовка к лабораторным занятиям. Решение практико-ориентированных заданий. /Ср/	3	40	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2

1.10	Подготовка реферата/доклада по теме /Ср/	3	18	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.11	Нормализация отношений 1. Аномалии и сущность нормализации 2. Нормальные формы и алгоритмы перехода от одной формы к другой /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.12	Декомпозиционный метод проектирования реляционной базы данных 1. Некоторые модификации алгоритма декомпозиционного метода 2. Использование аксиом вывода при удалении избыточных зависимостей 3. Пересмотренный алгоритм проектирования реляционной базы данных. Проверка отношений на завершающей фазе их проектирования. Язык запросов /Лек/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.13	Безопасность баз данных. Обеспечение целостности базы данных 1. Обязательное управление доступом 2. Защита баз данных в среде Access. Обеспечение целостности базы данных /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.14	Настольные СУБД 1. СУБД: DBase и VisualdBase, Paradox, MicrosoftFoxPro 2. СУБД: Microsoft Visual FoxPro, Microsoft Data Engine, Oracle ,MS SQL /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.15	Создание отчетов в СУБД /Лаб/	4	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.16	Создание форм, связанных с запросами. Построение диаграмм в формах /Лаб/	4	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2

1.17	Создание главной формы с кнопочным интерфейсом /Лаб/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.18	Модульность программ: внешние и внутренние подпрограммы /Лаб/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.19	Создание базовых таблиц БД с использованием языка SQL /Лаб/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.20	Создание простых запросов на языке SQL, использование сортировки, псевдонимов таблиц, сложных условий в блоке where /Лаб/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	
1.21	SQL. Фильтрация данных в результате выборки /Лаб/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	
1.22	Запросы к нескольким таблицам. Внутреннее соединение /Лаб/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	
1.23	SQL. Работа с множествами /Лаб/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	

1.24	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы. Поиск и сбор необходимой информации. Подготовка к лабораторным занятиям. Решение практико-ориентированных заданий. /Ср/	4	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
<b>Раздел 2. Подготовка к экзамену</b>					
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	1
Л1.2	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89077">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89077</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Советов, Борис Яковлевич, Цехановский, В. В.	Базы данных: теория и практика: учеб. для студентов вузов	М.: Юрайт, 2012	1
Л2.2	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428856">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428856</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

##### 5.4. Перечень программного обеспечения

**5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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