


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

**Уфимский филиал Финуниверситета**  
(наименование структурного подразделения)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала  
Финуниверситета

  
(подпись)

Р.М. Сафуанов

«30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы проектирования баз данных»**  
(наименование дисциплины)

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
(код и наименование)

Уфа – 2023

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
(код и наименование специальности)

Разработчики:

Акимбетова Лиана Фанзировна, преподаватель, 1КК  
(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики  
(наименование)

Протокол от «28» 08 2023 г. № 1

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

  
(подпись)

А.Ф. Юсупова  
(инициалы, фамилия)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**«Основы проектирования баз данных»**  
**по специальности 09.02.07 «Информационные системы и**  
**программирование»**  
**разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета**  
**Акимбетовой Лианой Фанзировной**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания по уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины содержит цели, задачи, структуру и содержание дисциплины, тематический план, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения.

Содержание дисциплины отражает основные знания и умения по каждой теме курса, а также практические занятия. Практические занятия, предусмотренные рабочей программой, взаимосвязаны с основным теоретическим материалом и призваны способствовать приобретению практических навыков. Степень сложности практических занятий соответствует уровню и профессиональной направленности студентов.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Основы проектирования баз данных» обеспечивает освоение знаний и умений по учебной дисциплине и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Ведущий программист ИП Ибрагимова Э.Р. Раффишевна Л.С. Каримов





## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу дисциплины**

**«Основы проектирования баз данных»**

**по специальности 09.02.07 «Информационные системы и**

**программирование»**

**разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета**

**Акимбетовой Лианой Фанзировной**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания по уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины содержит цели, задачи, структуру и содержание дисциплины, тематический план, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

В программе предусмотрены различные формы и методы работы со студентами – лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, что, несомненно, будет способствовать закреплению знаний студентов.

Программа ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных знаний и умений в своей профессиональной деятельности. Программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент:



Л.И.Мухарямова



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7





# 1. Паспорт рабочей программы дисциплины Основы проектирования баз данных

---

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования баз данных» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Дисциплина формирует следующие базовые и профессиональные компетенции:  
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1 – ПК 11.6

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоения программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка 88 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 78 часов;

самостоятельная работа 8 часов.



## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объём в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)		88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		78
в том числе:		
	теоретические занятия	36
	практические занятия	32
	лабораторные занятия	
	контрольные работы	2
	курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		8
в том числе:		
	самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
	.....	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, внеаудиторная самостоятельная работа и т.д.)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
(указать)		

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов	Объём в часах
1	2	3
Тема 1. «Основные понятия баз данных»	Содержание учебного материала	
	1. Основные понятия теории БД 2. Технологии работы с БД	8
	Практические занятия 1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	4
Тема 2. «Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей»	Содержание учебного материала	
	1. Логическая и физическая независимость данных 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных 3. Реляционная алгебра	10
	Практические занятия 1. Практическое занятие «Преобразование реляционной БД в сущности и связи»	4



Тема 3. «Этапы проектирования баз данных»	Содержание учебного материала	
	1. Основные этапы проектирования БД 2. Концептуальное проектирование БД 3. Нормализация БД	6
	Практические занятия 1. Практическое занятие «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц» 2. Практическое занятие «Задание ключей. Создание основных объектов БД»	8
	Самостоятельная работа студентов	4
Тема 4. «Проектирование структур баз данных»	Содержание учебного материала	
	1. Средства проектирования структур БД 2. Организация интерфейса с пользователем	4
	Практические занятия 1. Практическое занятие «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц» 2. Практическое занятие «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла»	8
	Контрольная работа по теме 4	2
Тема 5. «Организация запросов SQL»	Содержание учебного материала	
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. 2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными 3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL 4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL 5. Сортировка и группировка данных в SQL	8
	Практические занятия 1. Практическое занятие «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами» 2. Практическое занятие «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице»	8
	Самостоятельная работа студентов	4
Экзамен+консультация		10
Всего:		88

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ указываются в каждом разделе, а также указывается тематика самостоятельной работы. Если предусмотрен курсовой проект



(работа) по дисциплине, описывается его примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции графы 3 (отмечено звездочкой \*)

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП) лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий «Основы проектирования баз данных»; техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с.

2. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум / С.А. Нестеров. — М. : Юрайт, 2023. — 230 с.

Дополнительные источники:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Юрайт, 2023. — 213 с.

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, устных и письменных опросов, тестировании, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.





Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p> <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL</p>	<p><i>Примеры форм и методов контроля и оценки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>- Тестирование</li> <li>- Контрольная работа</li> <li>- Самостоятельная работа</li> <li>- Защита реферата</li> <li>- Семинар</li> <li>- Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>- Выполнение проекта;</li> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>- Решение ситуационной задачи</li> </ul>

Результаты обучения переносятся из паспорта рабочей программы. Перечень форм контроля и оценки следует конкретизировать с учётом специфики обучения по учебной программе данной дисциплины.

