



# БАЗЫ ДАННЫХ

*ОНЛАЙН ФОРМАТ*

Докладчик  
**Антонова Анна Сергеевна**  
старший преподаватель

Курс «**Управление данными**» на платформе «Открытое образование»,  
разработанный

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет  
Петра Великого»

Содержание укрупненно:

- Введение в архитектуру баз данных
- Модели данных
- Теория реляционных баз данных
- Язык запросов SQL
- Средства обработки данных



Нестеров Сергей  
Александрович

Кандидат технических наук



Андреева Наталья  
Викторовна

Должность: Старший преподаватель,



# Содержание курса

## Введение в архитектуру баз данных

- Обобщенная архитектура систем баз данных
- Этапы проектирования базы данных

## Модели данных

- Реляционная модель данных
- Модель сущность-связь в нотациях Чена, Мартина и Баркера, IDEFx1

## Теория реляционных баз данных

- Реляционная модель данных: структуры и ограничения
- Реляционная алгебра: операции и примеры
- Нормализация отношений: младшие и старшие нормальные формы

# Содержание курса

## Язык запросов SQL

- Подъязыки SQL: DQL, DDL, DML, DCL, TCL.
- Подзапросы: реализация теоретико-множественных операций реляционной алгебры средствами SQL

## Средства обработки данных

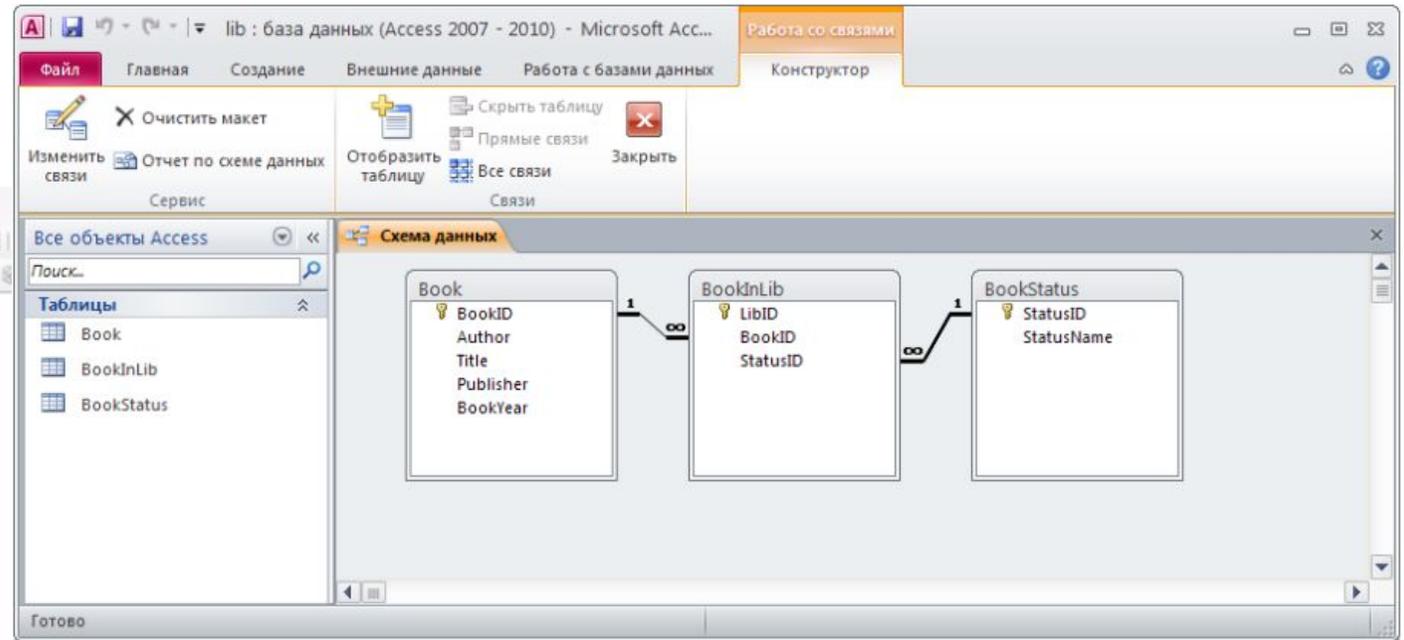
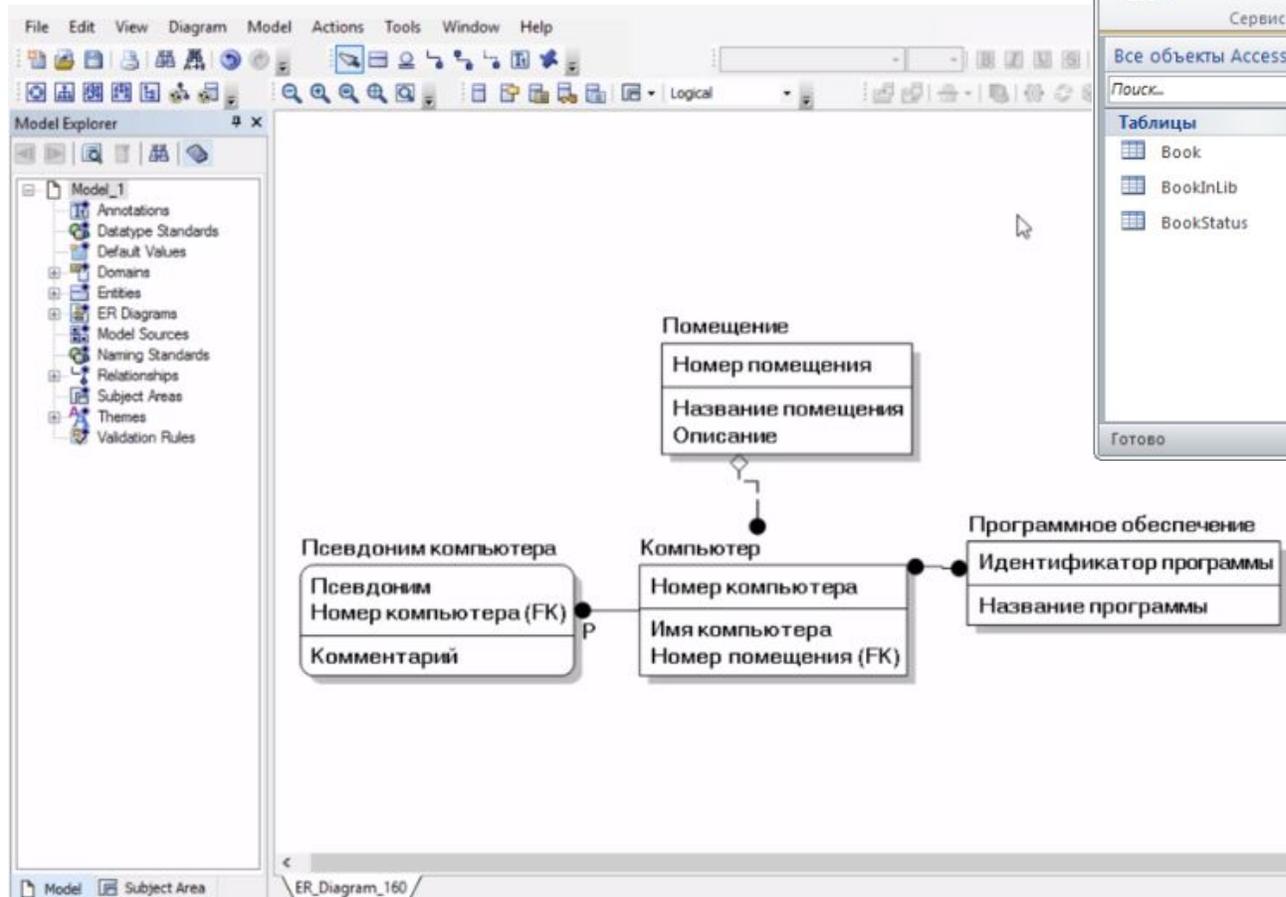
- Транзакции
- Переменные, операторы, временные таблицы
- Хранимые процедуры, функции, курсоры, триггеры

# Структура курса

- Длительность курса 16 недель
- Неделя включает:
  - 2 теоретических занятия (видео до 15 минут, конспект)
  - 1-2 лабораторные работы
  - Тест (4-8 вопросов по теории и практике)
- Курс включает 2 экзамена:
  - промежуточный экзамен (после 8 недели)
  - итоговый экзамен (после 16 недели)
- Лабораторные работы включают письменные задания и освоение специализированного ПО разработки баз данных

# Изучаемое программное обеспечение

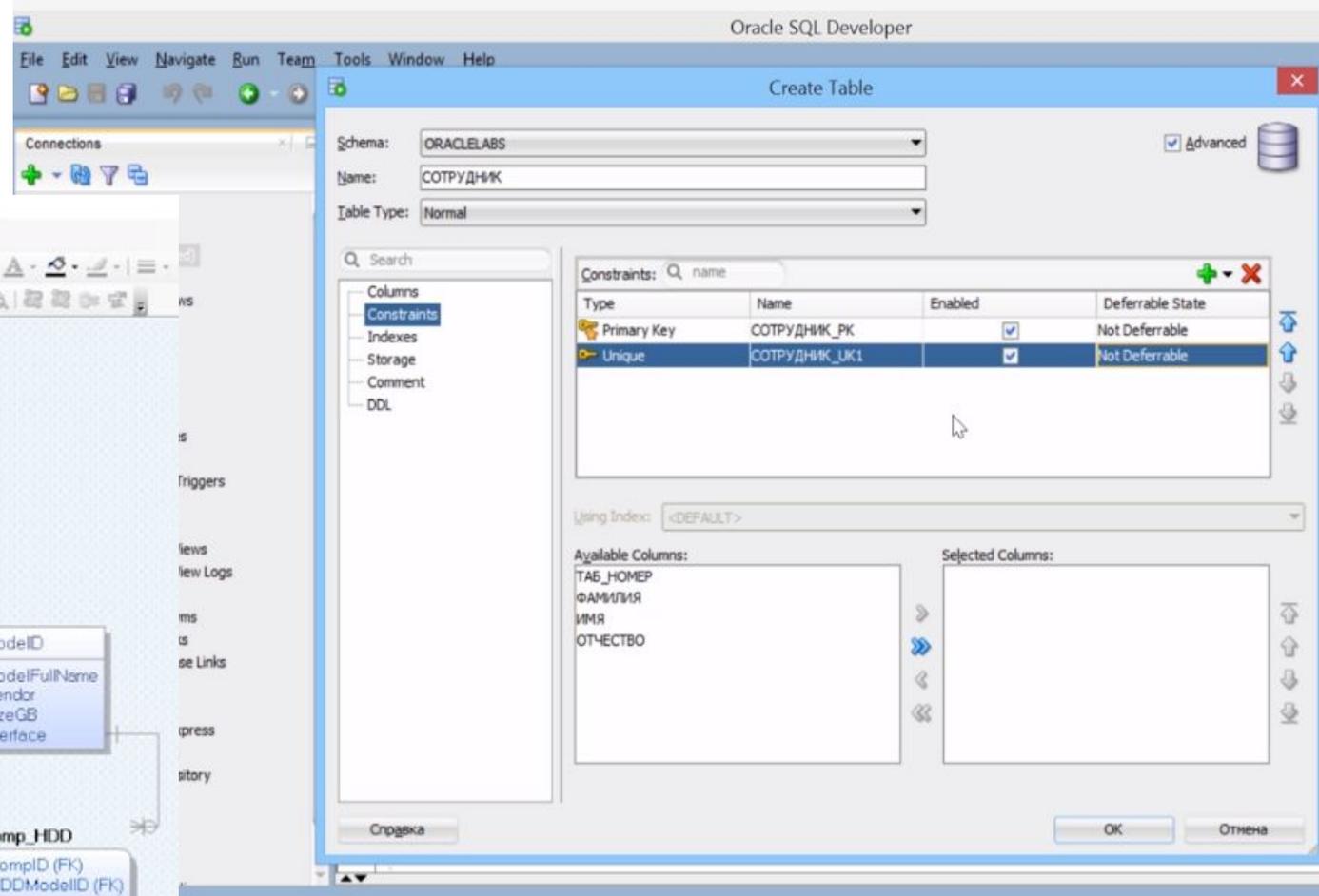
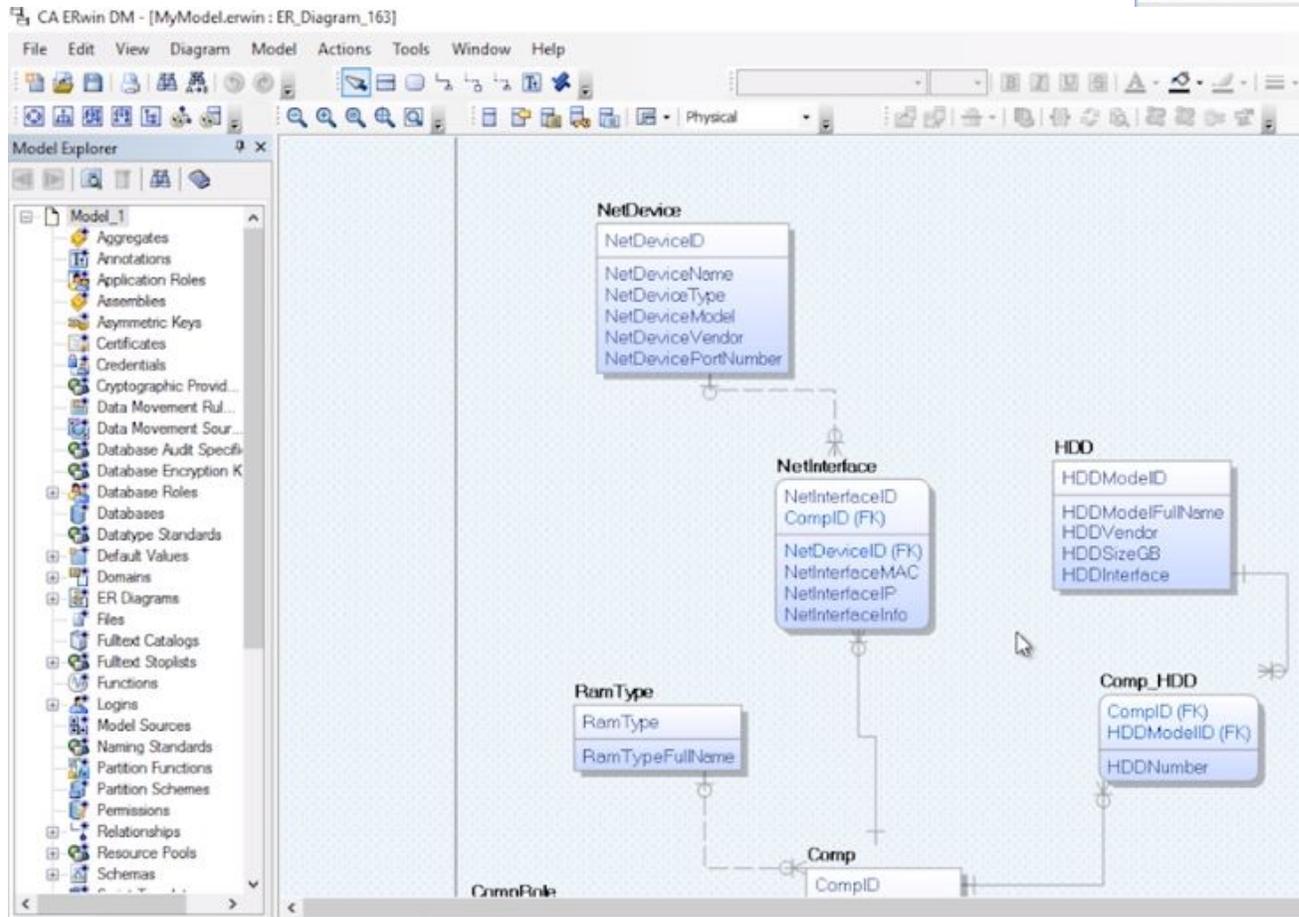
Среда проектирования БД  
ERwin Data Modeler (3 недели)



СУБД Microsoft Access  
(4 недели)

# Изучаемое программное обеспечение

Microsoft SQL Server Management  
Studio (8 недель)



Oracle SQL Developer  
(8 недель)

# Особенности ДИСЦИПЛИНЫ

- Курс повышенного уровня
- Освоение принципов проектирования баз данных
- Обучение программированию на языке SQL «с нуля»
- Возможность заниматься в удобном режиме и темпе
- Освоение сред разработки баз данных для серверов MS SQL и Oracle
- Формат взаимодействия – онлайн посредством интернет-платформы Открытое Образование <https://openedu.ru/>
- Сертификат по прохождении итогового экзамена

# Распределение баллов

При прохождении онлайн-курса начисляются баллы:

- раз в неделю за тест (1 балл за 1 верный ответ, две попытки)
- за Промежуточный экзамен (тест после 8 недели)
- за Итоговый экзамен (тест после 16 недели)

В оценке за курс 30% занимает оценка за еженедельные тесты, 35% - промежуточный экзамен, 35% - итоговый.

Результаты прохождения тестов отображаются на вкладке «Прогресс».

# Аттестация

- Форма аттестации по курсу «Базы данных» – экзамен
- Баллы, набранные при прохождении онлайн-курса «Управление данными» на платформе Открытое Образование, будут сконвертированы в оценку за экзамен.
- \* Курс повышенного уровня сложности

# Подключение к курсу

Тем, кто выберет данный курс, необходимо:

- Выбрать курс в Личном кабинете студента УрФУ
- Изучить инструкцию <https://inf-online.urfu.ru/ru/manual/>
- Зарегистрироваться на платформе <https://openedu.ru/> со своей почтой.

Адрес электронной почты должен принадлежать домену urfu.me.

Самим подключаться к курсу не нужно!

# Контакт ы

- Организация работы на платформе Открытое Образование  
Волкова Анна Владимировна, [a.v.volkova@urfu.ru](mailto:a.v.volkova@urfu.ru)
- Консультативная поддержка курса «Управление данными» от  
Политеха  
Антонова Анна Сергеевна, [a.s.antonova@urfu.ru](mailto:a.s.antonova@urfu.ru)