



# Технологии управления данными

---

ЛК 0

Общая информация о курсе

Лепустин А.В.  
ст. преподаватель  
Отделение ИТ



# Цели курса

---

- Формирование у обучающихся компетенций в области:
  - проектирования БД
  - размещения бизнес-логики внутри БД
  - планирования многократных периодических операций с базами данных
  - написания сложных сценариев манипуляций с данными и структурой данных



# Инструментарий

---

- Toad Data Modeler 6.3
  - <https://www.quest.com/products/toad-data-modeler/>
- MS SQL Server 2017 Developer Edition
  - <https://elms.tpu.ru/>
- MS Visual Studio 2017
  - <https://elms.tpu.ru/>
- MS SSMS 17.8.1
  - <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-2017>
- СТО ТПУ 2.5.01-2006
- ГОСТ 19.701-90



# Перечень ЛБ, ИДЗ, КП

---

- №1. Проектирование БД в MS SQL Server
- №2. Написание DML, DDL запросов к БД в MS SQL Server
- №3. Разработка триггеров для таблиц в MS SQL Server
- №4. Управление заданиями в MS SQL Server
- ИДЗ. Разработка сценария управления данными в БД MS SQL Server (согласно выбранной предметной области)
- КП. Разработка простейшего приложения с использованием современных ORM (согласно выбранной предметной области) – *для ГИС, СИПО*



# Порядок работы

---

- Срок выполнения всех ЛБ – 2 недели
- Срок сдачи всех ЛБ – до 28.10
- ЛБ выполняются исключительно последовательно



# ЛБ1. Проектирование БД

---

- Создание концептуальной модели в Toad Data Modeler
- Согласование с преподавателем
- Конвертация модели в физическую
- Доработка физической модели
- Генерация DDL-скрипта
- Создание диаграммы в MS SQL Server
- Наполнение БД данными



# ЛБ2. DML, DDL запросы к БД

---

- DML
  - Insert, update, delete, select
- DDL (alter table add/alter/drop)
  - constraint
  - column
  - column type
- Перехват запросов к ядру СУБД
  - SQL Server Profiler
  - Профилировщик XEvent



# ЛБЗ. Триггеры для таблиц

---

- Триггеры на события:
  - INSERT
  - UPDATE
  - DELETE
- Типы триггеров:
  - AFTER
  - INSTEAD OF
- Перехват запросов к ядру СУБД
  - SQL Server Profiler
  - Профилировщик XEvent





# ЛБ4. Управление заданиями

---

- Настройка DataBase Mail
- Настройка операторов
- Создание периодического задания
- Демонстрация успешно выполняющегося задания
- Демонстрация задания, завершающегося с ошибкой (с отправкой оповещающего письма)
- Создание хранимой процедуры, отправляющей письма-оповещения (ХПО)
- Написание триггера, использующего ХПО

- ТЗ согласно ГОСТ 19 серии
- Сценарий развёртывания копии БД (части БД)
- Сценарий заполнения данными таблиц-справочников (учесть поля **identity!**)
- Выбор данных по определенному критерию
- Копирование выбранных данных в новую БД
- Планирование регулярного резервного копирования БД



# Курсовой проект

---

- MS VS
- Entity Framework
- Приложение WinForms
- Работа со списками, карточной формой