

# SQL для работы с данными и аналитики

## 01 Кому подойдёт курс

### Тем, кто уже работает в аналитике

Сможете повысить свою эффективность и ценность как специалиста: для этого научитесь получать и структурировать информацию из баз данных в больших массивах, не перебирая их вручную.

### Специалистам смежных профессий

Продакт-менеджерам, маркетологам, специалистам по финансам — начнёте использовать язык SQL для исследований, анализа данных и статистики и принимать решения на основе результатов.

### Новичкам в аналитике и работе с данными

Научитесь составлять SQL-запросы и работать с СУБД даже без опыта в базах данных и HTML. После сможете начать карьеру в IT, повысить ценность своей работы для компании или продолжить развиваться в других направлениях.

## 02 Чему научитесь за 3 месяца

- Проводить маркетинговые исследования, чтобы оценить успешность бизнеса или продукта
- Находить и отфильтровывать данные при помощи SQL-запросов
- Рассчитывать продуктовые метрики, чтобы сравнивать товары и услуги
- Обрабатывать данные и управлять ими в СУБД

## 03 Как проходит курс

- Теория и практика на платформе Практикума
- Доступ из любой точки мира в удобное время
- Воркшопы
- Практические задания

## Что вас ждёт

### Удобный формат

Курс разбит на части, а заниматься можно когда угодно, из любой точки мира, главное — уложиться в дедлайн.

### 2 проекта в портфолио

В конце каждого блока предусмотрена большая задача, основанная на реальных данных. Вы сможете закрепить навыки, получить опыт и 2 проекта в портфолио.

### Понятная теория и постоянная практика

Будете заниматься онлайн на платформе Практикума — объясним теорию простым языком, и вы сразу отработаете её на практике в SQL-тренажёре. Вас ждут обязательные и необязательные задачи разной сложности, решать их можно в своём темпе.

# SQL для работы с данными и аналитики

от 1,5 месяцев

продолжительность курса

00

Вводная часть

- Демодоступ к SQL-тренажёру

01

Базовый SQL

- Введение в базы данных
- Срезы и фильтрация данных SQL
- Агрегирующие функции. Группировка и сортировка данных
- Взаимоотношения между таблицами
- Подзапросы и временные таблицы

02

Продвинутый SQL

- Исследовательский анализ и бизнес-показатели
- Оконные функции в SQL
- Когортный анализ в SQL

03

Дополнительный модуль

- Рамки в оконных функциях
  - Клиенты баз данных и основные принципы работы с ними
  - Основы администрирования баз данных
  - Основы ClickHouse
  - Использование SQL в DataLens
  - Как связать Python и SQL
- + SQL-тренажёр с задачами для свободной практики

## Вебинары

Вебинары проходят еженедельно по четвергам. Участники курса разбирают свои рабочие кейсы по SQL, а наставник помогает им найти наиболее удачные решения.

# Вводная часть. Демодоступ к SQL-тренажёру

00

от 15 минут

Узнаете, что такое SQL, и попробуете самостоятельно написать первые запросы к базе данных в SQL-тренажёре. Увидите на практике, как инструменты SQL упрощают решение рабочих задач. Познакомитесь с тренажёром и оцените его возможности.

## Содержание

### Темы

1. Что такое SQL и где его используют
2. Решение задач с SQL и без
3. Примеры SQL-запросов
4. Выгрузка данных из таблиц

# Базовый SQL

01

от 30 часов,  
+ 1 проект в портфолио

Изучите основы структурированного языка запросов SQL и реляционной алгебры для работы с базами данных. Познакомитесь с PostgreSQL — популярной системой управления базами данных (СУБД). Научитесь писать запросы разного уровня сложности и переводить бизнес-задачи на язык SQL.

Вы будете работать с базой данных онлайн-магазина, который специализируется на фильмах и музыке.

### Проект

Работа с базой, в которой хранятся данные о венчурных инвесторах, стартапах и инвестициях, написание запросов разной сложности

## Содержание

### 01. Введение в базы данных

Узнаете, что такое база данных и СУБД, познакомитесь с особенностями PostgreSQL. Напишете первый запрос, узнаете о стилистике запроса и SQL-форматах.

### 02. Срезы и фильтрация данных SQL

Узнаете, какие типы данных используются в SQL, и научитесь их менять. Разберётесь, как выбирать из базы нужные данные, освоите инструменты для фильтрации: логические операторы и операторы сравнения, оператор WHERE. Также потренируетесь в использовании операторов LIMIT и OFFSET, математических операторов, специальных операторов в условиях (IN, LIKE, BETWEEN). Освоите работу со строками, например, конкатенацию (слияние) строк, работу с датой и временем, с пропусками, условными операторами CASE.

03. Агрегирующие функции. Группировка и сортировка данных	Разберётесь, как осуществлять различные математические операции на языке SQL с использованием агрегирующих функций, операторов GROUP BY, ORDER BY, HAVING и др.
04. Взаимоотношения между таблицами	Изучите связи между таблицами, узнаете, что такое первичный, внешний и составной ключи. Поймёте, как с помощью ER-диаграммы и схем графически отображаются связи между таблицами. Узнаете, как переименовывать таблицы и поля в запросе. Научитесь использовать группы операторов JOIN и UNION для объединения таблиц.
05. Подзапросы и табличные выражения	Научитесь писать подзапросы в FROM и WHERE, а также комбинировать подзапросы и объединения. Узнаете, что такое табличные выражения.

# Продвинутый SQL

02

от 30 часов,  
+ 1 проект в портфолио

Станете ещё ближе к бизнесу. Разберёте подсчёт основных бизнес-метрик на языке SQL, рассмотрите работу с таким сложным инструментом, как оконные функции.

## Проект

С помощью SQL посчитаете ключевые метрики сервис-системы вопросов и ответов о программировании

## Содержание

01. Исследовательский анализ и бизнес-показатели	Узнаете, как проводить исследовательский анализ данных с применением SQL. Освоите алгоритм расчёта таких бизнес-метрик, как Lifetime Value, конверсия, ARPU и ARPPU, ROI, динамики окупаемости.
02. Оконные функции в SQL	Узнаете, что такое окно и оконная функция, познакомитесь с параметрами и синтаксисом оконных функций (OVER, PARTITION BY, ORDER BY). Научитесь использовать функции ранжирования, агрегирующие оконные функции и функции смещения. Потренируетесь в расчёте кумулятивных и скользящих средних значений, научитесь выполнять фильтрацию в оконных функциях оператором FILTER.
02. Когортный анализ в SQL	Научитесь проводить когортный анализ с помощью инструментов SQL на примере расчёта Retention Rate, LTV и Churn Rate.

Узнаете о расширенных возможностях SQL и о некоторых инструментах, которыми пользуются опытные SQL-специалисты. А также сможете потренироваться в решении задач с SQL различной сложности.

Этот курс необязательный. Это значит, что каждый самостоятельно выбирает один из вариантов прохождения:

- освоить дополнительный курс из пяти коротких тем, освежить в памяти теорию;
- открыть только блок с кейсами для собеседований, вспомнить практику без теории;
- пропустить курс совсем или вернуться к нему, когда будет время и необходимость.

## Содержание

---

### Темы

1. Рамки в оконных функциях;
2. Клиенты баз данных и основные принципы работы с ними;
3. Основы администрирования баз данных;
4. Основы ClickHouse;
5. Использование SQL в инструментах визуализации;
6. Как связать Python и SQL.

+ SQL-тренажёр с задачами для свободной практики.

---