



ШКОЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

# СИЛЛАБУС

аналитик данных с нуля - SQL + python

2023-2024

г.Астана

# СОДЕРЖАНИЕ

02

Общая информация

04

Цели, задачи и результаты обучения курса

05

Темы Курса

Часть 1. Введение в SQL

Основы SQL и установка PostgreSQL

Переменные в SQL

Создание таблиц с CREATE

Выборка данных в запросе SELECT

Оператор сравнения WHERE

Математические операторы

Введение в JOIN и LEFT JOIN

Другие виды JOIN

Значение NULL

Агрегирующие функции

Агрегирование через GROUP BY

Подзапросы

HAVING

Часть 2. Погружение в SQL

Табличное выражение WITH

Блочный код

Команды DML

Ранжирование

Оконные функции начинаются с оператора OVER

Группировка с PARTITION BY

Экспорт и импорт

Другие виды SQL

Часть 3. Python и визуализация

Подключение SQL к python

Pandas датафрейм

Визуализация с matplotlib

Финальный проект

«Утверждено»  
Директор

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Наименование курса	Аналитик данных с нуля - SQL + python
Кому подойдет данный курс?	Студентам, сотрудникам различных компании, разработчикам и начинающим аналитикам
Язык обучения	Русский
Длительность курсов	104 академических часов, 26 недель
Формат занятий	Оффлайн
Цена курса	<b>575 000 тг</b>

## КРИТЕРИИ ОТБОРА СТУДЕНТОВ

Онлайн собеседование для оценки целей, способности к обучаемости и мотивации. Для понимания курса желательно иметь знания математики не ниже уровня средней школы и уметь пользоваться компьютером. Способность писать и читать код на Python будет существенным плюсом.

## ПРЕПОДАВАТЕЛИ

1

**Акбергенов Еркин** Основатель школы alashtech  
Магистр научной математики, Мехмат КазНУ  
Дата архитектор  
опыт работы в сфере аналитики более 8 лет

2

**Исламгожаев Талгат** PhD  
Data scientist  
Опыт работы более 10 лет

3

**Толганбайулы Талант** PhD  
Аналитик  
Опыт работы более 5 лет

## 2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ КУРСА

### ОПИСАНИЕ

Аналитик данных с нуля - это 25 недельный курс, который включает теоретические аспекты по базам данных или языку SQL, примеры запросов и пояснение к реализации. Сложность задач возрастает по мере прохождения курса. Для создания, выполнения и отладки SQL-запросов будет использоваться PostgreSQL.

### ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса предоставить новые hard skills, повысить ценность на рынке как специалиста, развитие логического и математического мышления.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ

Понимание принципов работы БД  
Подбирать базы данных под конкретную задачу  
Использование различных БД, работа с базами SQL (MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite) ,  
Использование языка SQL  
Проектирование и оптимизирование БД.

### РЕСУРСЫ

Онлайн журналы, статьи, доклады, книги и интернет-ресурсы.

### ЦЕЛЬ

Цель курса предоставить новые hard skills, повысить ценность на рынке как специалиста, развитие логического и математического мышления.

### НАВЫКИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Навыки в области аналитики данных, запросов SQL. Понимание основ Python и регрессионного анализа.

### МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Практические задания  
Question Quiz

### 3. ТЕМЫ КУРСА

#### НЕДЕЛЯ

#### ТЕМЫ

##### Часть 1. Введение в SQL

- 01.....Основы SQL и установка PostgreSQL
- 02.....Переменные в SQL
- 03.....Создание таблиц с CREATE
- 04.....Выборка данных в запросе SELECT
- 05.....Оператор сравнения WHERE
- 06.....Математические операторы
- 07.....Введение в JOIN и LEFT JOIN
- 08.....Другие виды JOIN
- 09.....Значение NULL
- 10.....Агрегирующие функции
- 11.....Агрегирование через GROUP BY
- 12.....Подзапросы
- 13.....HAVING

##### Часть 2. Погружение в SQL

- 14.....Табличное выражение WITH
- 15.....Блочный код
- 16.....Команды DML
- 17.....Ранжирование
- 18.....Оконные функции начинаются с оператора OVER
- 19.....Группировка с PARTITION BY
- 20.....Экспорт и импорт
- 21.....Другие виды SQL

##### Часть 3. Python и визуализация

- 22.....Подключение SQL к python
- 23.....Pandas датафрейм
- 24.....Визуализация с matplotlib
- 25.....Финальный проект
- 26.....Финальный проект