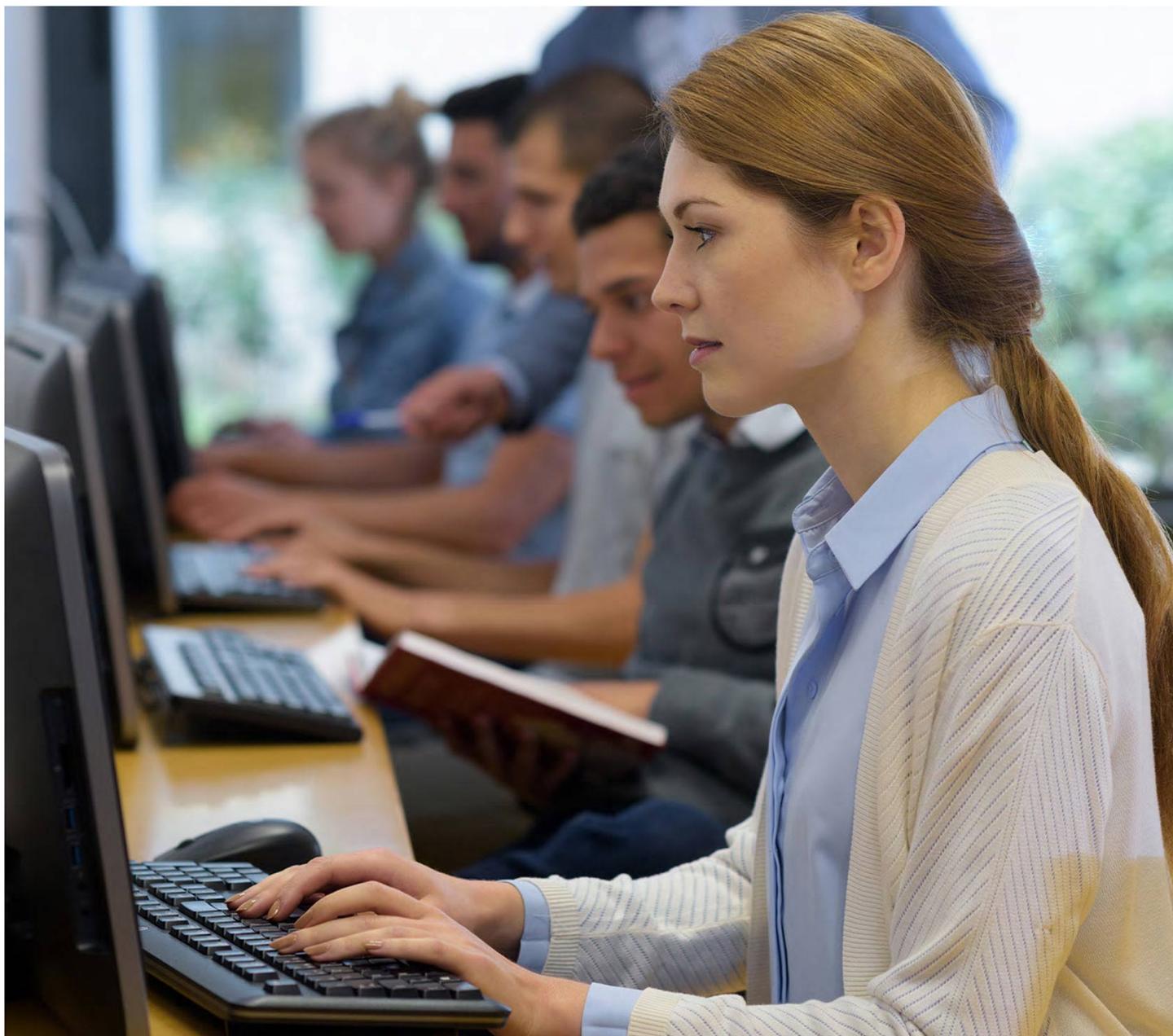




Академия АйТи
a Softline Company



Статистический анализ данных

Код курса: STATS-1

Статистический анализ данных

Код курса: STATS-1

Длительность	72 ак. часа
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Курс «Статистический анализ данных» — это 72 академических часа концентрированной практики, рассчитанной на решение реальных бизнес-задач. Компаниям он даёт готовый инструмент: сотрудники за девять рабочих дней учатся проверять гипотезы, строить регрессии, прогнозировать спрос и сегментировать клиентов в Python и R, опираясь на корпоративные CRM-, ERP- и веб-данные. Формат «40 % теория / 60 % hands-on» плюс опциональный мини-модуль по SPSS обеспечивают быстрый возврат инвестиций: уже во время обучения слушатели разбирают собственные кейсы компании и оформляют результаты в репорт, пригодный для презентации руководству. Для специалистов, которые инвестируют в личное развитие, курс закрывает пробел между «Excel-аналитиком» и «data-scientistом начального уровня». Участники получают системное понимание классической статистики, логистической и линейной регрессии, ANOVA, кластерного анализа и моделей временных рядов, а также навыки визуализации данных и подготовки reproducible-отчётов в Jupyter и Quarto. По итогам выпускники уверенно применяют статистические методы в маркетинге, финансах или HR-аналитике, повышая свою ценность на рынке труда и открывая дорогу к дальнейшему освоению машинного обучения.

Подробная информация

Профиль аудитории

Курс предназначен для корпоративных команд — аналитиков, маркетологов, финансистов, HR-специалистов и менеджеров проектов, которым требуется быстро применять статистику к данным CRM, ERP, веб-аналитики и BI-систем. Одновременно программа подходит физическим лицам — специалистам уровня «*продвинутый Excel*», которые хотят перейти к Python/R-аналитике, повысить конкурентоспособность на рынке труда и получить основу для дальнейшего освоения машинного обучения.

Предварительные требования

- Уверенное владение Excel и базовыми бизнес-метриками (выручка, маржа, конверсия).
- Школьный курс алгебры и начальные представления о вероятностях (формулы не проверяем, но используем).
- Желательно: минимальный опыт работы с любым языком программирования (VBA, SQL, Python)

или R).

- Технические условия: ноутбук с установленной Anaconda (Python 3.12), R 4+, доступ в интернет и права чтения к корпоративным данным или учебному датасету (CSV/SQL).

В результате изучения курса слушатели будут

- Проводить разведочный анализ данных (EDA) и визуализировать результаты для руководства.
- Формулировать и проверять статистические гипотезы, рассчитывать мощность тестов и интерпретировать p-value/доверительные интервалы.
- Строить линейные и логистические регрессии, оценивать их качество, применять регуляризацию и диагностические процедуры.
- Выполнять одно- и многофакторный ANOVA, факторный и кластерный анализ для сегментации клиентов или персонала.
- Моделировать временные ряды (ARIMA/Prophet) для прогноза продаж, спроса или нагрузки.
- Анализировать социальные графы (networkx/igraph) и выявлять ключевые узлы взаимодействий.
- Создавать воспроизводимые отчёты в Jupyter/Quarto, готовые для принятия бизнес-решений.

Программа курса

1. Основные принципы статистического исследования в бизнес-контексте

- Роль данных в управленческих решениях: KPI, ROI, OKR
- Основные понятия теории вероятностей и выборочного наблюдения
- Статистические гипотезы, уровни значимости, мощность теста
- Статистические критерии в практических A/B-экспериментах
- Корпоративные источники данных: CRM, ERP, веб-аналитика, BI-системы

2. Знакомство с R и Python

- Создание и управление наборами данных (R tidyverse, Python Pandas)
- Импорт из Excel, SQL, API; краткий обзор JSON, SAS, SPSS-файлов
- Быстрый EDA и визуализация (ggplot2, Matplotlib/Seaborn)
- Чистка и трансформация бизнес-данных для дальнейшего анализа

3. Обзор SPSS

- Ввод и редактирование данных, Syntax-скрипты
- Агрегация и реструктурирование таблиц, описательная статистика

4. Проверка гипотез, таблицы сопряжённости и сравнение средних

- Таблицы сопряжённости и критерий независимости χ^2
- Корреляция (Пирсон, Спирмен, Кендалл) и зависимость метрик
- Сравнение двух и более средних: t-критерий, ANOVA, непараметрические аналоги
- Power-analysis и бутстрэп-подход для малого объёма данных
- Бизнес-кейс: оценка эффекта акции лояльности через A/B-тест

5. Дисперсионный анализ (ANOVA) и расширенная GLM

- Общая линейная модель, одно- и многофакторный ANOVA

- Учет ковариат; повторные измерения в маркетинговых панелях
- Пост-hoc-тесты (Tukey, Bonferroni) и непараметрические альтернативы
- Многомерный дисперсионный анализ для HR-опросов удовлетворённости

6. Регрессионный анализ

- Простая и множественная линейная регрессия, диагностика (VIF, остатки, гетероскедастичность)
- Логистическая регрессия для бинарных KPI (отток / покупка)
- Регуляризация (Ridge, Lasso) и пошаговый отбор признаков
- Метрики качества (R^2 , AIC/BIC, ROC-AUC)
- Бизнес-кейс: прогноз среднего чека и вероятности конверсии

7. Факторный, кластерный и дискриминантный анализ

- Корреляционная матрица и извлечение факторов, критерии Кайзера
- Вращение (varimax/oblimin), интерпретация факторов в маркетинге
- Кластеризация (иерархическая, k-means) и профилирование сегментов
- Дискриминантный анализ для проверки корректности сегментации

8. Временные ряды и прогнозирование

- ARMA/ARIMA, сезонная декомпозиция, экспоненциальное сглаживание
- Построение прогнозов продаж/спроса, оценка точности (MAE, MAPE)
- Краткий обзор Prophet и Auto-ARIMA для «быстрых» бизнес-задач
- Графики трендов и сезонности для отчётов руководству

9. Модели и методы анализа социальных сетей

- Свойства связей: гомофилия, транзитивность, взаимность
- networkx (Python) и igraph (R) для моделирования и визуализации графов
- Метрики centrality и community detection
- Кейс: поиск ключевых инфлюенсеров в клиентской базе или внутрикорпоративной сети

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru