Практикум

Кто такие системные аналитики

Продолжительность курса — 3 месяца

01. В чём суть профессии

Системные аналитики разрабатывают требования к программному обеспечению: общаются с заказчиками, уточняют, как всё должно работать, и составляют техническое задание для разработчиков.

02. В каких сферах работают

Системный аналитик понадобится любой команде, которая выпускает технически сложный продукт — например, приложение. Чаще всего они работают в ритейле, финансах, IT и компаниях-интеграторах, которые делают продукты на заказ.

03. Какие задачи решают

Стриминговый сервис хочет запустить мобильное приложение для просмотра кино. Системный аналитик проводит интервью с заказчиками, выясняет, какие функции нужны, и переводит их в конкретные инструкции для разработчиков.

Интернет-магазин хочет добавить на главную страницу отзывы из Яндекс Карт. Системный аналитик разбирается, что для этого нужно поменять в работе сайта, и ставит задачу команде разработки.

На курсе — всё, что нужно, чтобы начать карьеру аналитика

- Диплом о переподготовке
- Непрерывная практика
- Портфолио из 9 проектов

Почему этот курс подойдёт студентам без опыта

Свободное расписание

Читать теорию и практиковаться можно в любое время, главное — соблюдать сроки сдачи проектов. У нас есть мобильное приложение для учёбы, чтобы вы не были привязаны к компьютеру.

Понятная теория

Термины и правила подкреплены примерами из жизни. Сложность и длина программы курса рассчитаны так, чтобы каждую следующую главу вы понимали всё лучше. Мы постоянно актуализируем программу: последнее обновление на данный момент — январь 2024 года.

Интерактивная практика

Отрабатывать материал предстоит в интерактивном учебнике с иллюстрациями, квизами и тестами.

Учёба на реальных задачах

Вас ждут типичные для аналитика задачи из разных сфер. Вы решите их и сможете добавить в своё портфолио.

Команда сопровождения

Мы поддержим, объясним сложные темы, поможем улучшить проекты и не дадим сдаться на полпути.

- Основы SQL для написания несложных запросов
- Принципы проектирования баз данных
- Изучение жизненного цикла разработки ПО
- Интеграция по REST API и протоколу SOAP — самые популярные способы передачи данных между системами
- Навыки работы с нотациями UML и BPMN
- Навыки работы с документацией
- Основы UX/UI
- Тестирование или координация тестирования

Чтобы начать учиться, не нужен опыт в IT

Среди наших выпускников, которые стали системными аналитиками, есть спортсмены, экономисты, таксисты, финансисты и разнорабочие. Выпускники наших курсов работают и в стартапах, и в крупных компаниях, например во «Вкусвилле» и Сбере»

Продолжительность курса
3 месяца
9 проектов в портфолио

Системный аналитик буткемп

0 — **Бесплатный вводный курс и тестирование**
2 часа

1 — **Понимание профессии системного аналитика**
5 дней

2 — **Разработка требований**
1 неделя
+1 неделя на проект

3 — **Моделирование данных**
1 неделя
+1 неделя на проект

4 — **Моделирование процессов**
1 неделя
+ 1 неделя на проект
+ 1 неделя каникулы

5 — **Пользовательские интерфейсы**
1 неделя
+ 1 неделя на проект

6 — **Agile-практики**
1 неделя
+ 1 неделя на проект

7 — **Архитектура системы**
1 неделя

8 — **Программные интерфейсы (API)**
1 неделя
+ 1 неделя на проект
+ 1 неделя каникулы

9 — **Реализация системы**
1 неделя
+ 1 неделя на проект

10 — **Поддержка, обслуживание и оценка результатов реализации**
1 неделя
+ 1 неделя на проект

Выпускной проект
2 недели

SQL для аналитиков
Дополнительно

⓪ Вводная часть

Вводный курс поможет узнать о профессии системного аналитика. Покажем на практическом примере работу системного аналитика над проектом от возникновения потребности до сдачи готового продукта - чем занимается системный аналитик на каждом этапе и каковы результаты его работы. Также пройдете тест, который поможет вам определить свой уровень знаний

2 часа

❶ Понимание профессии системного аналитика

Вы узнаете, как устроена работа команды разработки ПО и какие задачи выполняет системный аналитик на разных этапах жизненного цикла ПО. Поговорим про модели управления разработкой, про разные типы ПО и особенности клиент-серверной архитектуры.

5 дней

Спринт 1 **Понимание профессии системного аналитика**

- Команда разработки ПО и её участники
- Системный аналитик как участник команды разработки ПО: его функции и компетенции
- Жизненный цикл ПО. Этап разработки как часть жизненного цикла ПО
- Модели управления разработкой ПО: каскадная и гибкая
- Компоненты клиент-серверной и микросервисной архитектуры
- Различные типы ПО и их особенности: веб, десктоп, мобильные

❷ Разработка требований

Вы узнаете о том, что входит в спецификацию требований к ПО и как её составлять. Вы подробнее узнаете об уровнях и типах требований, о выявлении, анализе, документировании, проверке и управлении требованиями, а также о нотациях моделирования требований, таких как UML Use Case.

1 неделя, около 20 часов, +1 проект в портфолио, около 7 часов

Спринт 2 **Разработка требований**

- Уровни и типы требований
- Заинтересованные лица и классы пользователей
- Анализ документов (стандарты и НПА)
- Моделирование требований
- Варианты использования
- Управление требованиями
- Трассировка требований

Техники, технологии и инструменты

- Техники выявления требований
- Диаграмма вариантов использования (UML Use Case Diagram)
- Варианты использования по Алистеру Коберну
- Чек-лист качества требований
- Спецификация требований к ПО
- Diagrams.net

Проект 1 Подготовите спецификацию для приложения языковой школы: сначала опишете функции в виде пользовательских кейсов, а потом разработаете требования.

❸ Моделирование данных

Вы узнаете, как системный аналитик работает с данными, необходимыми системе для выполнения процессов. Вы изучите виды и уровни моделей данных,научитесь представлять их графически в разных нотациях. Узнаете, как составлять словарь данных и выбирать формат хранилища данных.

1 неделя, около 22 часов
+ 1 проект в портфолио, около 18 часов

Спринт 3 **Моделирование данных**

- Виды и уровни моделей данных
- ER-диаграмма (в нотациях Питера Чена и Crow’s Foot)
- Нормализация
- Словарь данных
- Диаграммы классов и объектов (UML Class Diagram, UML Object Diagram)
- Файловые хранилища (типы файлов и их функции)
- Базы данных и СУБД
- Выбор формата хранилища данных
- Оптимизация хранения и скорости извлечения данных

Проект 2 Составите логическую модель и словарь данных для сайта магазина с товарами для активного отдыха.

Техники, технологии и инструменты

- ER-диаграмма в нотации Питера Чена
- ER-диаграмма в нотации Crow’s Foot
- Нормализация логической ER-модели
- Словарь данных
- Диаграмма классов (UML Class Diagram)
- Диаграмма объектов (UML Object Diagram)
- Выбор формата хранилища данных

❹ Моделирование процессов

Вы научитесь разрабатывать интерактивные прототипы пользовательских интерфейсов, изучите типовые паттерны построения интерфейсов и основы UI/UX.

1 неделя, около 20 часов
+1 проект в портфолио, около 8 часов

Спринт 4 **Моделирование процессов**

- Виды и уровни моделей процессов
- Диаграмма бизнес-процессов в BPMN
- Диаграмма деятельности (UML Activity Diagram)
- Модель состояний
- Диаграмма состояний (UML State Machine Diagram)
- Модель потоков данных
- Диаграмма потоков данных (DFD) в нотации Гейна-Сарсон

Проект 3 Опишете модель процесса AS IS в нотации BPMN и UML State Machine Diagram, определите действия, которые там можно автоматизировать, а ещё опишете модель TO BE в нотации BPMN.

Техники, технологии и инструменты

- Диаграмма бизнес-процессов в BPMN
- Диаграмма деятельности (UML Activity Diagram)
- Диаграмма состояний (UML State Machine Diagram)
- Диаграмма потоков данных (DFD) в нотации Гейна-Сарсон

❺ Пользовательские интерфейсы

Вы узнаете, как системный аналитик участвует в процессе проектирования пользовательского интерфейса. Вы научитесь использовать персон и сценарии использования для проектирования интерфейсов. Узнаете о диаграмме структуры интерфейса, карте сайта и карте пути пользователя. Научитесь создавать простые прототипы в Figma.

1 неделя, около 20 часов
+1 проект в портфолио,
около 9 часов

Спринт 5 **Проектирование пользовательского интерфейса**

- Интерфейс и механизмы интерфейса (ввода, вывода, навигации)
- Персоны (Personas)
- Сценарии использования (Use Scenario)
- Диаграмма структуры интерфейса
- Карта сайта
- Требования к элементам интерфейсов
- Дизайн-система
- Прототипы с низкой и высокой точностью (lo-fi и hi-fi)
- Карта пути пользователя (User Journey Map)

Проект 4 Создадите раскадровку эскизов интерфейса мобильного приложения (storyboard) на основе диаграммы потоков данных (DFD) и диаграммы структуры интерфейса.

Техники, технологии и инструменты

- Персоны (Personas)
- Сценарии использования (Use Scenario)
- Wireframe
- Storyboard
- Технологии разработки пользовательских интерфейсов (HTML, CSS, JS)

❻ Использование техник Agile

Вы узнаете, какие техники Agile использует системный аналитик в процессе разработки ПО. Вы познакомитесь с бэклогом продукта, узнаете из каких элементов он состоит и каким критериям он должен соответствовать.
Вы также научитесь составлять User Stories, Job Stories и карты пользовательских историй.

1 неделя, около 20 часов
+1 проект в портфолио,
около 15 часов

Спринт 6 **Agile-практики**

- Бэклоги продукта и спринта
- Пользовательские истории (User Stories)
- INVEST-критерии пользовательских историй
- Критерии приёмки и сценарии приёмки
- Job Stories
- Декомпозиция историй
- Карта пользовательских историй (User Story Map)
- Minimum Viable Product (MVP)

Проект 5 Составите бэклог программного продукта, который состоит из User и Job Stories, критериев приёмки и сценариев, а также моделей процессов, данных, пользовательских интерфейсов.

Техники, технологии и инструменты

- Пользовательские истории (User Stories)
- INVEST-критерии пользовательских историй
- Gherkin
- Job Stories
- SPIDR
- Карта пользовательских историй (User Story Map)
- Minimum Viable Product (MVP)
- Story Points
- DEEP-критерии бэклога продукта

❼ Архитектура системы

В этом спринте вы узнаете, как описывают архитектуру ПО и как системный аналитик может помочь архитектору в процессе проектирования архитектуры. Вы изучите основные стили архитектуры ПО, их преимущества и недостатки, а научитесь читать диаграммы компонентов и развёртывания.

1 неделя, около 20 часов

Спринт 7 **Проектирование архитектуры**

- Элементы программного и аппаратного обеспечения
- Фундаментальные стили архитектуры
- Звенья клиент-серверной архитектуры
- Толстый и тонкий клиент
- Монолитные и распределённые стили архитектуры
- Моделирование архитектуры

Техники, технологии и инструменты

- Многослойная архитектура
- Сервис-ориентированная архитектура (SOA)
- Микросервисная архитектура (Microservices architecture)
- Масштабный куб
- Диаграмма компонентов (UML Component Diagram)
- Диаграмма развёртывания (UML Deployment Diagram)

❽ Программные интерфейсы

Вы узнаете, как системный аналитик участвует в процессе проектирования программных интерфейсов, познакомитесь с моделями компьютерных сетей, с основными протоколами, стилями представления данных, взаимодействия и API. Вы также научитесь моделировать профиль API и составлять диаграмму последовательности (UML Sequence Diagram).

1 неделя, около 20 часов, +1 проект в портфолио, около 15 часов

Спринт 8 **Проектирование программных интерфейсов**

- Компьютерная сеть и протоколы
- Представления данных
- Передача файла
- Общая база данных
- Удалённый вызов процедур
- Обмен сообщениями
- Стили API
- Диаграмма последовательности (UML Sequence Diagram)

Техники, технологии и инструменты

- TCP/IP
- HTTP/HTTPS
- XML
- JSON
- Синхронный и асинхронный режимы взаимодействия
- SOAP
- REST
- Диаграмма последовательности (UML Sequence Diagram)

Проект 6 Поучаствуете в разработке API для стримингового сервиса: составите диаграмму компонентов, документацию API, соберёте коллекцию запросов в Postman.

❾ Реализация системы

Вы узнаете как системный аналитик участвует в процессе реализации программного обеспечения, как взаимодействует с разработчиками и тестировщиками. Вы подробно разберёте, как устроен программный код и процесс его написания. Научитесь составлять тест план для тестирования системы и проведёте ручное тестирование ПО.

1 неделя, около 20 часов
+1 проект в портфолио,
около 5 часов

Спринт 9 **Реализация системы**

- Разработка
- DevOps
- Ручное и автоматизированное тестирование
- Фреймворки
- Языки программирования
- Парадигмы программирования
- Интегрированная среда разработки (IDE)
- Система контроля версий (VCS)
- Ручное и автоматизированное тестирование
- Фреймворки автоматизации
- Разработка тестовой документации

Техники, технологии и инструменты

- Система контроля версий (VCS)
- CI/CD
- План тестирования (Test Plan)
- Тест-кейс (Test Case)
- Модульный тест (Unit Test)
- Интеграционный тест (Integration Test)
- Приёмочное тестирование (Acceptance Testing)

Проект 7 Научитесь составлять план тестирования, проведёте ручное тестирование сайта и проверите его готовность к запуску.

❿ Поддержка, обслуживание и оценка результатов реализации

1 неделя, около 20 часов
+1 проект в портфолио,
около 5 часов

Вы узнаете, как проходит приёмка системы и какую документацию составляет системный аналитик для передачи ПО заказчику. Вы изучите составляющие плана миграции и уровни службы поддержки. Научитесь составлять ПМИ и руководство пользователя.

Спринт 10 **Поддержка, обслуживание и оценка результатов реализации**

- Состав рабочей документации
- Документирование по ГОСТ
- План миграции
- Обучение пользователей
- Уровни службы поддержки
- Источники запросов на изменение (Change Request)
- Оценка результатов реализации

Техники, технологии и инструменты

- ГОСТ 19
- ГОСТ 34
- Программа и методика испытаний (ПМИ)
- Руководство пользователя
- План миграции
- План управления изменениям
- База знаний
- FAQ

Проект 8 Подготовите документацию, которая будет состоять из 2 документов: ПМИ сервиса и руководства пользователя.

SQL для системных аналитиков

Дополнительно, около 50 часов

Мы добавили в программу дополнительный модуль по основам SQL, проходить его можно в течение всего курса, параллельно основному обучению. Вы научитесь писать SQL-запросы разной сложности, получать срезы данных и составлять подзапросы, применять агрегирующие функции, объединять таблицы разными методами.

SQL для аналитиков

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

Выпускной проект

2 недели, около 30 часов

Итоговый проект, с помощью которого вы подтвердите приобретенные знания и умения. Во время диплома не нужно выполнять домашние задания и читать теорию в тренажёре. В нём всё будет, как в реальной жизни: размытая постановка от заказчика, самостоятельная работа и строгий ревьюер.

Техники, технологии и инструменты

- Выявление требований
- Моделирование процессов
- Моделирование данных
- Разработка прототипа приложения
- Разработка ПМИ
- Презентация результатов реализации

Вебинары

Вебинары проходят для всех студентов когорты раз в неделю в вечернее время в будни. Вебинары проводят наставники в разных форматах:

- ответы на вопросы студентов
- лекции, чек-листы, руководства от наставников
- практические вебинары для отработки навыков в мини-группах
- разборы проектов и сложных заданий

Медведев Кирилл
Директор АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Образовательные технологии Яндекса» Yandex EdTech ОГРН 1147799006123 МОСКВА