Практикум

Кто такие системные аналитики

Продолжительность курса — 9 месяцев

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

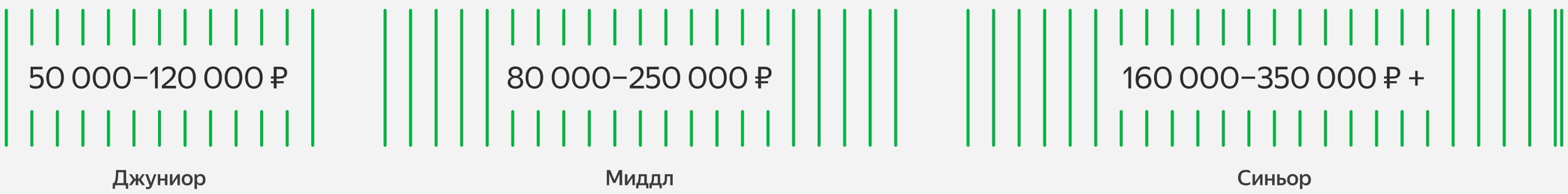
Системный аналитик понадобится любой команде, которая выпускает технически сложный продукт — например, приложение. Чаще всего они работают в ритейле, финансах, IT и компаниях-интеграторах, которые делают продукты на заказ.

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.

Карьерные перспективы



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

- Диплом о переподготовке
- Непрерывная практика
- Портфолио из 5 проектов
- Помощь в трудоустройстве

Пояснения к словам иностранного происхождения

Здесь собраны пояснения к словам иностранного происхождения, которые используются в программе курса, но пока не включены в словарную норму русского языка.

Системный аналитик — 9 месяцев

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.

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. После наших курсов аналитики находят работу и в стартапах, и в крупных компаниях, например, во «Вкусвилле» и Сбере.

Системный аналитик

9 месяцев

Практикум

Продолжительность курса
9 месяцев
5 проектов в портфолио

Системный аналитик
Системный аналитик. Расширенный

0 Бесплатный вводный курс
2 часа

1 Понимание профессии системного аналитика
2 недели

2 Разработка требований
2 недели
+ 2 недели проект

3 SQL для аналитиков
2 недели

4 Моделирование данных
2 недели
+ 2 недели проект + 1 неделя каникулы

5 Моделирование процессов
2 недели

6 Пользовательские интерфейсы
2 недели

7 Agile-практики
2 недели
+ 2 недели проект

8 Архитектура системы
2 недели

9 Программные интерфейсы (API)
2 недели
+ 2 недели проект
+ 1 неделя каникулы

10 Реализация системы
2 недели

11 Поддержка, обслуживание и оценка результатов реализации
2 недели

Расширенная архитектура и программные интерфейсы
(Идёт параллельно с 10-11 модулем)
* Модуль доступен с тарифом "Системный аналитик. Расширенный"
40 часов

Выпускной проект
3 недели

Нейросети для анализа данных

Дополнительный модуль

25 часов

Навыки работы с ИИ сейчас так же важны, как и хардскилы. Поэтому модуль по нейросетям входит в базовую программу.

В нём вы узнаете, как устроены нейросети, освоите промпт-инжиниринг и научитесь выбирать AI-инструменты для разных задач — от освоения новых технологий до повседневных обязанностей специалистов, работающих с данными.

После обучения вы сможете применять ИИ на каждом этапе работы с данными:

- Ставить задачи и генерировать гипотезы
- Работать с данными и кодом
- Визуализировать и представлять результаты

Практика

Освоите техники работы с ИИ для решения 10+ типовых задач специалистов, работающих с данными.

Содержание

01. Основы работы с ИИ

Узнаете, как развивался и как устроен ИИ, научитесь формулировать эффективные промпты и применять нейросети для обучения.

- Эволюция ИИ и типы искусственного интеллекта
- Как работают нейросети и как они учатся
- Безопасность и этика: галлюцинации, утечки данных, авторство
- Выбор ИИ-инструментов: классификация и критерии
- Основы промпт-инжиниринга: структура промпта, техники и итеративное улучшение
- ИИ для обучения: поиск информации и объяснение теории, генерация учебных задач, планирование работы по проекту

02. ИИ для профессиональных задач

Научитесь применять ИИ в ключевых задачах аналитика.

- Генерация SQL-запросов по бизнес-требованию
- Создание и отладка формул в Excel и Google Таблицах
- Генерация фрагментов кода на Python
- Диагностика и исправление ошибок в коде
- Брейншторм и генерация гипотез для исследования
- Анализ и структурирование бизнес-требований
- Создание пользовательских инструкций
- Первичный анализ табличных данных
- Создание презентаций

⓿ 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.

1,5 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.

2 недели, около 20 часов

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.

2 недели, 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 Вы самостоятельно опишите требования для разработки веб-приложения языковой школы Chatty. В домашнем задании опишите функции в виде Use Case и разработаете спецификацию требований в проекте.

❸ SQL для системных аналитиков

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.

2 недели, около 50 часов

Спринт 3 **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

❹ 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.

2 недели, около 22 часов
+ 1 проект в портфолио, около 18 часов

Спринт 4 **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

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

Проектная работа 2 Вам предстоит составить модель данных и словарь данных для веб-сайта магазина товаров для активного отдыха «Накарабине».

❺ Моделирование процессов

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

2 недели, около 20 часов

Спринт 5 **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

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

❻ 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.

2 недели, около 20 часов

Спринт 6 **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)

Техники, технологии и инструменты

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

❼ 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.

2 недели, около 20 часов
+1 проект в портфолио, около 15 часов

Спринт 7 **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 3 Соберёте бэклог задач для разработки приложения сети медицинских клиник «Вита». Смоделируете процессы и данные, составите карту пользовательских историй, выделите MVP и разработаете прототип пользовательского интерфейса.

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

❽ 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.

2 недели, около 20 часов

Спринт 8 **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)

❾ 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).

2 недели, около 20 часов, +1 проект в портфолио, около 15 часов

Спринт 9 **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)

Проектная работа 4 Вы поучаствуете в разработке API для стримингового сервиса Otium. А именно, составите диаграмму компонентов, смоделируете профиль API, соберёте коллекцию запросов в Postman.

❿ Реализация системы

2 недели, около 20 часов

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.

Спринт 10 **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)

⓫ Поддержка, обслуживание и оценка результатов реализации

2 недели, около 20 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 11 **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

Расширенная архитектура и программные интерфейсы*

С 6 месяца обучения и до диплома

около 40 часов

Спринт 12

- Требования к архитектуре системы
- Шаблоны микросервисной архитектуры
- Событийно-ориентированная архитектура
- Шаблоны событийно-ориентированной архитектуры
- Нотация C4
- Domain-Driven Design
- Моделирование и высокоуровневое проектирование API
- Стили API: Query-Based, ASYNC API
- Проектирование Swagger на YAML

Дополнительное задание:

Распознать стиль архитектуры и описать архитектуру приложения, составить документацию на витрину запросов.

Выпускной проект

4 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 2 недели 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

* Модуль доступен с тарифом «Системный аналитик. Расширенный»

Карьерный трек

Участие бесплатное

Доступно в течение 3-х месяцев после получения диплома
Можно проходить с основной программой обучения

Карьерный трек помогает студентам Практикума научиться составлять презентабельное резюме и портфолио, писать сопроводительные письма, анализировать рынок труда, потренироваться проходить собеседования, получить партнёрские вакансии и карьерную помощь.Карьерный трек организован так же, как и предыдущие темы: теория и практика. Трек включает в себя методические материалы, вебинары, домашние задания и поддержку HR-специалистов.

Доступ к карьерному треку открывается на старте обучения.

00	**Вводный этап. Анализ рынка и карьерная стратегия**	3 часа
01	**Подготовка к поиску работы**	4 недели 20 часов
02	**Активный поиск работы**	от 2-х до 8-ми месяцев

Вводный этап. Анализ рынка и карьерная стратегия 00

[3 часа]

На вводном этапе вы изучите текущий рынок труда и требования работодателей, определите свою карьерную цель и научитесь сопоставлять профессиональные навыки с актуальными запросами рынка, чтобы построить эффективную стратегию трудоустройства.

Темы

1. Введение в Карьерный трек
2. Типы компаний, особенности работы в них
3. Форматы занятости и найма
4. Каналы поиска и ресурсы
5. Карьерная цель
6. Стратегия поиска
7. Как читать вакансии: структура и требования
8. Как читать вакансии: уровни позиций и зона ответственности
9. Какие вакансии искать: доменная специализация
10. Зарплаты и спрос на рынке
11. Тренды рынка и поиск работы через нетворкинг
12. Что дальше

Проект:
Формируем карьерную стратегию

Подготовка к поиску работы 01

[20 часов]

4 недели

Здесь мы поможем вам собрать все необходимые для трудоустройства артефакты и приобрести нужные навыки. Вы составите резюме, соберёте портфолио, напишете сопроводительное письмо. С нашей поддержкой подготовитесь к интервью.

Содержание

Модуль 1. Резюме

Спринт 1	• Кто я, что умею и чего хочу? • Кому и для чего нужно резюме? • Главные правила и структура хорошего резюме • Составляем резюме • Кастомизация резюме под вакансии	**Проект: составляем резюме**

Модуль 2. Портфолио и сопроводительное письмо

Спринт 2	• Портфолио — зачем и кому оно нужно • Какие работы добавить в портфолио • Где публиковать и как оформить портфолио?	**Проект: собираем портфолио**
Спринт 3	• Как и зачем писать сопроводительное письмо • Лайфхак №1: используем адаптивный шаблон • Лайфхак №2: YandexGPT для сопроводительных писем	**Проект: сопроводительное письмо**

Модуль 3. Собеседование

Спринт 4	• Какие бывают собеседования • Софт скилы: что спрашивают и как отвечать • Вопросы по софт-скилам, часть 1 • Вопросы по софт-скилам, часть 2 • Важные детали до и после собеседования • Про деньги • Техническое собеседование	**Проект: самопрезентация**

Активный поиск работы 02

[от 2-х до 8-ми месяцев]

Это программа сопровождения для тех, кто прошёл этап Подготовки к поиску и находится в активном поиске работы. На этом этапе карьерные консультанты будут поддерживать вас и помогать, чтобы вы получили оффер

Как устроен этап Активного поиска:

- Партнёрские вакансии с низким порогом входа, где уже работают наши выпускники.
- Разборы проблем поиска работы на индивидуальных сессиях с карьерным консультантом.
- Сервис Карьера от Яндекс Практикума — у вас будет отдельный личный инструмент, в котором можно искать вакансии, откликаться и следить за прогрессом.
- Тренировочные собеседования, вебинары с HR, прожарки резюме, разборы откликов и др. — всё, что позволит прибавить вам уверенности в поиске работы.

Мастерская

Тут вы сможете усовершенствовать свои навыки, выполняя проектные работы от реальных заказчиков. Ими могут быть коммерческие компании или НКО.

Чем поможет Мастерская

- Реальный проект — вы работаете в команде над проектом от компании или некоммерческой организации
- Помощник-наставник — наставник проводит ваш проект для Мастерской, риск ошибок минимизируется
- Кейс с портфолио — вы доведёте проект до конца и сможете включить его результаты в резюме, портфолио и на собеседования
- Вы быстрее найдёте работу — дополнительный выполненный проект придаёт вам конкурентных преимуществ при поиске вакансий и заказов

Практика

- Выполнение проектов, исследований, разработка стратегий для заказчиков, общение с заказчиком от брифа до презентации работ.
- Вебинары с разбором кейсов.