

# Инженер по тестированию

0

## Вводный модуль

Основы тестирования

1

## Регрессионное тестирование и ретест багов веб-приложений

- Введение в спринт
- Как разрабатывают приложения
- Погружение в работу тестировщика
- Итоговый проект
- Дополнительные материалы

2

## Тестирование фичи: от тест-анализа до баг-репорта

- Введение в спринт
- Постановка задачи и тест-анализ
- Тест-дизайн
- Тестирование фичи
- Задачи на завершение

3

## Расширенное тестирование веб-приложений

- Тестирование интерфейса веб-приложений
- Кроссплатформенное и кроссбраузерное тестирование
- Тестирование вёрстки на адаптивность
- Проектирование тестов
- Принципы работы веб-приложения
- Задачи на завершение

4

## Тестирование мобильных приложений

- Введение в особенности работы мобильных приложений
- Введение в тестирование мобильных приложений
- Тип устройства: физическое и эмулятор
- Особенности тестирования мобильных приложений
- Логи
- Проектирование тестов

5

## Тестирование API

- Архитектура приложения
- Инструменты тестирования API
- Документация API
- SOAP и XML
- Проектирование тестов: повторение
- Виды тестирования
- Исследовательское тестирование
- Что такое автоматизированное тестирование

6

## Дипломный проект

## Основы баз данных

- Знакомство с консолью
- Работа с Charles
- Введение в базы данных
- Срезы данных в SQL
- Агрегирующие функции
- Взаимоотношения между таблицами

## Дополнительные модули

- Разработка автотестов API на Python
- HTML и CSS: Основы разработки пользовательских интерфейсов приложений
- Продвинутый SQL: аналитика данных и работа с базой данных
- Софт-скиллы
- Figma для начинающих
- Введение в разработку на Python

## Программа трудоустройства

- Резюме
- Рынок труда
- Сопроводительное письмо
- Где и как искать работу
- Собеседование: введение
- Собеседование: soft skills
- Собеседование: hard skills
- Офлайн нетворкинг
- Финальный проект

3 часа

## 0 Основы тестирования

Вводный модуль поможет почувствовать себя в роли тестировщика и понять, нравится ли вам эта профессия. Модуль состоит из нескольких уроков с сюжетной линией: вы станете стажёром в вымышленном подразделении Яндекса и познакомитесь с командой. Новые коллеги подскажут, как составлять отчёты о результатах тестирования, находить ошибки в сервисах и понимать их структуру, проводить ручное тестирование продукта.

Знания закрепите на практике: вам предстоит самостоятельно протестировать веб-приложение Yandex.Metro по готовым чек-листам и тест-кейсам.

### Роль тестировщика в IT-команде

- Как работает команда
- Цикл тестирования
- Чек-листы и баг-репорты

### Чек-лист

- Чек-листы
- Баг
- Баг-репорт
- Заголовок баг-репорта
- Шаги воспроизведения
- Приоритеты
- Окружение
- Кроссбраузерность
- Дополнительные материалы: логи
- Дополнительные материалы: скриншот и скринкаст
- Оракул

### Тест-кейсы

- Тест-кейсы. Введение
- Статусы тест-кейсов и тест-сьюты
- Отчет о тестировании
- Регрессионное и смоук тестирование
- Тестирование локализации

### Самостоятельная работа

Выполнить смоук-тестирование веб-приложения Yandex.Metro по чек-листам и тест-кейсам. Составить баг-репорты.

3 недели, 45 часов, 1 проект, 3-4 вебинара

# ① Регрессионное тестирование и ретест багов веб-приложений

В первом модуле вы узнаете, как разрабатывают приложения, изучите модели разработки Waterfall, Scrum, Kanban. Познакомитесь с системой управления тестами и баг-трекером. Узнаете, какие бывают роли в команде и задачи тестировщика. Изучите основные виды тестирования релизов. Проведёте ретест багов и регрессионное тестирование.

## Тема 1. Введение

- Введение в тестирование веб-приложений

## Тема 2. Как разрабатывают приложения

- Введение
- Жизненный цикл разработки приложений
- Линейные модели разработки: Waterfall, V-model, Spiral
- Гибкие модели разработки (Agile): Scrum, Kanban
- Команда разработки: кто и за что отвечает
- Версия и сборка приложения
- Релизный цикл
- Этапы тестирования релизов
- Заключение

## Тема 3. Погружение в работу тестировщика

- Введение
- Типовые задачи тестировщика веб-приложений
- Как тестировщик работает с задачей
- Где проверяют приложения: тестовые стенды
- Виды тестирования релизов
- Системы управления тестированием
- Работа с баг-трекингом
- Жизненный цикл и ретест бага
- Итоги спринта

## Тема 4. Итоговый проект

- Описание проекта и порядок работы
- Часть 1: регрессионное тестирование
- Часть 2: ретест багов
- Сдача проекта

## Тема 5. Дополнительные материалы

- Вопросы для подготовки к собеседованию

## Финальный проект

- Провести регрессионное тестирование сервиса Mesto по готовым тест-кейсам, проставить статусы в системе управления тестами, оформить баг-репорты, ответить на вопросы.
- Провести перепроверку исправленных багов в сервисе Mesto.

3 недели, 45 часов, 1 проект

## ② Тестирование фичи: от тест-анализа до баг-репорта

Во втором модуле вы научитесь анализировать и декомпозировать требования к продукту, выявлять серые зоны, использовать техники тест-дизайна. А ещё узнаете о работе в команде: с кем взаимодействует тестировщик, как применять обратную связь и вести письменную коммуникацию. В конце модуля ждёт проект: вы самостоятельно составите тестовую документацию для приложения Яндекс.Маршруты.

### Тема 1. Введение в спринт

- Как устроен спринт
- Фокус спринта: формы на сайтах
- Алгоритм работы над фичей
- Демонстрационный кейс: тестирование кредитного калькулятора
- Демонстрационный кейс: тестирование формы регистрации

### Тема 2. Постановка задачи и тест-анализ

- Проработка задачи на тестирование новой фичи
- Требования к фиче и тест-анализ
- Тест-анализ вёрстки формы
- Тест-анализ полей формы
- Тест-анализ кнопки и логики формы
- Задание из проекта: первый этап

### Тема 3. Тест-дизайн

- Введение в тест-дизайн
- Тест-дизайн вёрстки
- Тест-дизайн для валидации. Количественные требования
- Тест-дизайн для валидации. Требования на содержание
- Тест-дизайн для валидации. Тест-кейсы
- Задание из проекта: второй и третий этапы

### Тема 4. Тестирование фичи

- Тестовый стенд и алгоритм тестирования фичи
- Тестирование вёрстки
- Тестирование логики
- Задание из проекта: четвёртый этап

### Тема 5. Задачи на завершение

- Тестирование авторизации
- Тестирование формы обратной связи

### Тема 6. Итоговый проект

- Описание проекта и порядок работы
- Часть 1: тестирование валидации полей в форме
- Часть 2: тестирование расчёта стоимости и времени поездки
- Сдача проекта

### Тема 7. Дополнительные материалы и обратная связь

- Вопросы по темам спринта
- Обратная связь

3 недели, 45 часов, 1 проект

## ③ Расширенное тестирование веб-приложений

В третьем модуле вы узнаете об устройстве веб-приложения: клиент-серверной архитектуре, фронтенде, бэкенде, URL, HTTP. Составите чек-лист проверок для элементов интерфейса. Научитесь работать с Figma и DevTools. В конце модуля самостоятельно протестируете новый интерфейс Яндекс.Маршрутов.

### Тема 1. Тестирование интерфейса веб-приложений

- Введение
- Демонстрационный кейс: страница рецептов
- Алгоритм работы по тестированию вёрстки
- Инструмент для работы с макетам: Figma
- Элементы интерфейса: общие элементы, элементы ввода данных, элементы выбора данных, элементы действий, вспомогательные элементы
- Форм
- Тестирование валидации
- Тестирование текста на ошибки

### Тема 2. Кроссплатформенное и кроссбраузерное тестирование

- Кроссплатформенное тестирование
- Как понять, на каких ОС проверять приложение
- Кроссбраузерное тестирование
- Как выбрать браузеры для тестирования

### Тема 3. Тестирование вёрстки на адаптивность

- Подходы к вёрстке приложения
- Тестирование вёрстки на адаптивность
- На чём тестировать мобильную версию веб-приложения
- Как выбрать разрешения экрана для тестирования адаптивности вёрстки
- Как подобрать конфигурацию окружения для тестирования
- Cookie
- Local Storage
- Кэш в тестировании

### Тема 4. Проектирование тестов

- Демонстрационный кейс: форма заказа пиццы
- Алгоритм работы по тестированию логики форм
- Классы эквивалентности: повторение
- Граничные значения: повторение
- Позитивное и негативное тестирование
- Таблица принятия решений
- Парное тестирование

## **Тема 5. Принципы работы веб-приложения**

- Клиент-серверная архитектура
- Веб-приложение
- URL
- Протоколы HTTP и HTTPS
- Структура HTTP-запроса и ответа
- Просмотр запросов фронтенда и ответов бэкенда

## **Тема 6. Задачи на завершение**

- Тестирование формы выбора тарифа

## **Финальный проект**

Протестировать фронтенд сервиса Яндекс.Маршруты спроектировать и провести тесты, оформить баг-репорты.

3 недели, 45 часов, 1 проект

## ④ Тестирование мобильных приложений

В четвёртом модуле вы научитесь тестировать мобильные приложения: поработаете в эмуляторе Android Studio, потренируетесь снимать логи, выясните особенности тестирования на реальном устройстве.

### Тема 1. Введение в особенности работы мобильных приложений

- Виды мобильных приложений
- Операционные системы и версии
- Параметры мобильных устройств
- Жизненный цикл приложения на Android
- Архитектура мобильного приложения
- Этапы разработки мобильного приложения: тестирование
- Этапы разработки мобильного приложения: выпуск
- Гайдлайны

### Тема 2. Введение в тестирование мобильных приложений

- Особенности требований к мобильным приложениям
- Тест-анализ: повторение
- Как подобрать устройства для тестирования
- Как получить дистрибутив на тестирование Android и сервисы дистрибуции

### Тема 3. Тип устройства: физическое и эмулятор

- Установка мобильного приложения из файла
- Физическое устройство и эмулятор
- Эмуляторы: установка Android Studio
- Эмуляторы: создание Virtual Device
- Функциональность эмулятора Android Studio

### Тема 4. Особенности тестирования мобильных приложений

- Тестирование мобильных и веб-приложений: разница
- ADB: установка и подключение устройства
- ADB: другие возможности
- Тестирование обновления приложения, вёрстки и удобства использования, геолокации, производительности, прерываний, датчиков, связи
- Логика работы пуш-уведомлений
- Webview
- Симулятор в Xcode
- Особенности тестирования iOS
- Как писать баг-репорты: повторение

## **Тема 5. Логи**

- Логи
- Снятие логов с физического устройства в Andrid Studio
- Снятие логов с эмулятора в Andrid Studio
- Снятие логов в ADB
- Анализ ошибок в логах

## **Тема 6. Проектирование тестов**

- Разработка чек-листа: повтроение
- Разработка тест-кейсов: повторение

## **Финальный проект**

Протестировать мобильное приложение Яндекс Метро, подготовить отчёт о проведённых работах.

3 недели, 45 часов, 1 проект

## 5 Тестирование API

В пятом модуле вы научитесь тестировать API с помощью инструмента Postman. А в конце модуля протестируете API Яндекс.Прилавка.

### Тема 1. Архитектура приложения

- Архитектура приложения
- Что такое API
- Архитектурные решения — REST
- HTTP: структура запросов и ответов
- JSON

### Тема 2. Инструменты тестирования API

- Postman: основная функциональность
- Postman: тестирование API
- Динамический URL в Postman
- cURL и генерация запроса из Postman в cURL

### Тема 3. Документация API

- Знакомство с базами данных
- Баг-репорты для API
- Логи в API
- Документация API: Swagger, Apidoc

### Тема 4. SOAP и XML

- XML: структура элемента и структура документа
- XSD
- SOAP
- WSDL

### Тема 5. Проектирование тестов: повторение

- Позитивные проверки
- Негативные проверки
- Классы эквивалентности
- Граничные значения
- Валидация API

### Тема 7. Исследовательское тестирование

- Введение в исследовательское тестирование
- Контекст продукта: что учитывать
- Техника туров
- Сессия исследовательского тестирования
- Практика по исследовательскому тестированию

### Тема 8. Что такое автоматизированное тестирование

- Что такое автоматизация
- Автоматизация на разных этапах разработки
- Кто в команде занимается автоматизацией
- Ручное и автоматизированное тестирование

### Финальный проект

Протестировать API Яндекс.Прилавка

3 недели, 45 часов, 1 проект

## ⑥ Основы баз данных

В шестом модуле вы изучите консоль и базы данных, потренируетесь писать SQL-запросы и работать с таблицами. Знания закрепите на финальном проекте.

### Тема 1. Знакомство с консолью

- Операционные системы. Командная строка
- Подключение к удаленному серверу
- Как узнать, где находишься, посмотреть содержимое директории, переместиться в другую директорию, управлять файлами и директориям
- Работа с текстовыми файлами: копирование и перемещение, фильтрация содержимого файлов, лайфхаки

### Тема 2. Работа с Charles

- Введение
- Фронтенд, бэкенд, URL и HTTP
- Структура JSON
- Инструмент тестировщика веб- и мобильных приложений: анализатор трафика
- Инструкция по установке Charles и настройке для веб-приложения
- Инструкция по установке Charles и настройке для мобильного приложения
- Просмотр и фильтрация ресурсов
- Чтение запросов\ответов и выявление проблем
- Перехват запросов и ответов с помощью Breakpoints и имитация ошибок
- Тестирование фронтенда с помощью Charles: функция Breakpoints
- Тестирование фронтенда с помощью Charles: функция Rewrite
- Тестирование фронтенда с помощью Charles: функция Map Local

### Тема 3. Введение в базы данных

- Для чего нужна база данных
- Реляционные базы данных, СУБД
- Язык запросов SQL, стиль запроса

### Тема 4. Срезы данных в SQL

- Как ограничить выборку
- Типы данных в PostgreSQL, изменение типов данных
- Оператор WHERE, операторы сравнения, логические операторы, специальные операторы в условиях, операторы IN, LIKE, BETWEEN, условная конструкция с оператором CASE
- Требования к базе данных
- Специальное значение NULL
- Работа с пропусками

#### Тема 4. Агрегирующие функции

- Применение агрегирующих функций
- Применение операторов GROUP BY, ORDER BY, HAVING

#### Тема 5. Взаимоотношения между таблицами

- Типы объединения таблиц
- Как связаны таблицы
- Графическое отображение связей. R-диаграммы
- Оператор JOIN: INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN и RIGHT OUTER JOIN
- Базы данных и консоль
- Изменение данных: INSERT, UPDATE, DELETE
- Снятие дампов

#### Финальный проект

Работа с базой данных, которая хранит информацию о венчурных фондах и инвестициях в компании-стартапы.

3 недели, 60 часов

## Дипломный проект

Протестируете веб- и мобильную версию, а также API приложения Яндекс.Самокат: спроектируете и выполните проверки, оформите баг-репорты.

## Дополнительные модули

Дополнительные модули, которые вы можете пройти по желанию в течение курса.

# Разработка автотестов API на Python

Автотесты и API. Программирование для автоматизатора. Vs Code. Pytest. Git.

# HTML и CSS: Основы разработки пользовательских интерфейсов приложений

Что такое HTML и CSS. Базовые CSS-свойства. Вёрстка — продолжение дизайна. Знакомство с Figma и работа с макетом. Разметка форм. Стилизация форм. Дизайн и адаптивность. Единицы измерения. Разработка интерфейса для разных устройств. Кроссбраузерность. Подходы к написанию верстки.

# Продвинутый SQL: аналитика данных и работа с базой данных

Псевдонимы, присоединение, работа с датой и временем. Подзапросы и общие табличные выражения. Расчёт бизнес-показателей. Установка и настройка клиента базы данных. Основы администрирования баз данных.

# Софт-скиллы

Рефлексия. Идеи и цели. Задачи. Планирование и реализация. Стресс. Адаптация. Культура в коллективе. Коммуникация в коллективе. IT-сфера. IT-компании. Организация работы команды. Коммуникация в команде.

# Figma для начинающих

Задачи дизайна и дизайнеров. Интерфейс Фигмы. Три основы. Типографика. Цвет. Композиция. Первые макеты. Направления в работе дизайнера. Дизайн, который передаёт смыслы. Дизайн, который создаёт опыт.

# Введение в разработку на Python

Знакомство с Python. Циклы и ветвления. Функции. Словари и множества. Строки и форматирование. Библиотеки. Протокол HTTP. Сетевые запросы. Создание проекта. Пути и view-функции. Вёрстка для бэкендера. HTML и шаблоны Django.

