



Академия АйТи  
a Softline Company



## Java-разработчик с нуля: создание бизнес-приложений в среде Java и Spring

Код курса: pp\_java

# Java-разработчик с нуля: создание бизнес-приложений в среде Java и Spring

Код курса: pp\_java

<b>Длительность</b>	298 ак. часов
<b>Формат</b>	-
<b>Разработчик курса</b>	Академия АйТи
<b>Тип</b>	Учебный курс
<b>Способ обучения</b>	Под руководством тренера

## О курсе

Ни одна крупная компания на данный момент не может обойтись без IT специалистов. Все дело в потребностях бизнеса. В современных реалиях всё больше процессов переходит в интернет. Для решения этих задач, необходимы IT специалисты, например, программисты-разработчики. Они занимаются написанием серверной части корпоративных приложений. Именно на серверной части происходят основные бизнес-процессы. Для написания серверной части идеально подходит язык программирования Java. Это объясняется тем, что большинство IT компаний, которые уже есть на рынке, используют именно его. Поэтому Java разработчики достаточно востребованы. Java активно развивается: выходят новые версии языка, появляются новые фреймворки и библиотеки. Большая открытая кодовая база позволяет экономить время на использовании того, что уже придумали другие разработчики. Java — это объектно-ориентированный язык программирования. Объектно-ориентированность позволяет проектировать понятную архитектуру приложения, благодаря чему, такие языки часто используют для разработки крупных проектов. Синтаксис языка Java читабельный и интуитивно понятный, что позволяет разработчикам лучше и быстрее понимать друг друга и вникать в проект. Программа профессиональной переподготовки дает возможность развить ключевые компетенции цифровой экономики: умению учиться, решать высокотехнологичные задачи, работать с большими объемами данных. Образовательная программа предлагает студентам изучить данный язык программирования с дальнейшим трудоустройством в IT компанию на начальную позицию программиста-разработчика. Разработчик Java в основном участвует в создании серверной части приложений. Программа разработана на основе ФГОС с использованием профессионального стандарта №424н от 20 июля 2022 г. Курс дополнен модулем по работе с ИИ в рамках безопасной разработки.

## Подробная информация

### Профиль аудитории:

- Начинающие программисты
- Практикующие разработчики, желающие освоить язык программирования Java
- Специалисты из других сфер IT

### Предварительные требования:

- Знания и опыт работы с операционными системами Windows Server 2012 и 2016;
- Иметь диплом о среднем профессиональном или высшем образовании;
- Быть продвинутым пользователем ПК;
- Иметь базовые знания операционных систем;
- Желательно знание английского языка на уровне A2 (elementary)

### **По окончании курса слушатели смогут:**

Знать:

- Синтаксис языка Java;
- Базовые алгоритмические конструкции;
- Паттерны программирования;
- Основные запросы языка SQL;
- Базовые принципы объектно ориентированного программирования (ООП);
- Систему контроля версий (VCS);
- Принципы SOLID.

Уметь:

- Применять Java для написания программного кода;
- Использовать среду разработки для написания кода;
- Применять инструменты отладки программного кода;
- Работать с базами данных;
- Подключать библиотеки;
- Работать в команде.

Владеть навыками:

- Разработки и внедрения нового функционала по заданному техническому заданию;
- Соблюдения синтаксических и логических правил написания кода на языке Java;
- Разработки клиент-серверных приложений;
- Построения чистой архитектуры приложений;
- Анализа и проверки исходного программного кода.

## **Программа курса**

### **Модуль 1. Java с нуля. Введение в Java**

- Основы языка Java (JVM и GC), компилятор, интерпретатор, байт-код
- Среда разработки (интерфейс среды разработки, основные сочетания клавиш, шаблоны). Система типов данных. Переменные и примитивы. Арифметические операции. Преобразование простых типов. Форматированный вывод
- Операторы ветвления. Логические операции и операторы. Основы алгебры логики. Считывание данных с консоли. Классы Scanner, BufferedReader
- Циклы и операторы управления течением цикла
- Продвинутая работа с циклами. Одномерные и двумерные массивы. Алгоритмы обхода, поиска и сортировки массивов. Класс Arrays
- Работа с методами. Рекурсивные и статические методы

- Работа со строками. Основные методы для обработки строк. Класс StringBuilder
- Работа с методами
- Решение алгоритмических задач
- Промежуточная аттестация по модулю 1

## **Модуль 2. Базовый модуль: Java Core**

- Основы ООП. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм, абстракция в ООП. Модификаторы доступа
- Проектирование сложных систем на основе ООП. Наследование классов, интерфейсы и абстрактные классы. Перечисления, анонимные классы
- Современные возможности Java для работы с ООП: Records, использование директив import и import static. Создание аннотаций, перечислений
- Исключения. Обработка исключений. Создание собственных исключений
- Работа с файловой системой. Чтение и запись данных из файла. Оператор try для освобождения ресурсов. Обход директорий
- Работа с многопоточностью. Блокировка и синхронизация потоков. Работа с Executors и ExecutorService
- Framework Collection. Структура коллекций. Stream API
- Framework Collection. Производительность коллекций. Разработка проектов: "Паспортный стол", "ГИБДД"
- Работа с датой и временем. Лямбда выражения, функциональные интерфейсы
- Регулярные выражения. Основы работы с GIT
- Промежуточная аттестация по модулю 2

## **Модуль 3. Продвинутый уровень: Разработка клиент-серверных приложений**

- Основы теории алгоритмов. Расчет асимптотической сложности алгоритмов. Базовые алгоритмы
- Проектирование приложений. Порождающие, поведенческие и структурные паттерны проектирования. Чистая архитектура, принципы SOLID
- Основы работы с СУБД Postgres. Язык запросов SQL. Основные команды: SELECT, INSERT, JOIN, UPDATE. Связи в таблицах. Каскадное удаление. Основы JDBC. Подключение к базе данных. JDBC, In-Memory DB, Statement, PreparedStatement, ResultSet
- Создание ORM класса
- Работа с транзакциями. Уровни изоляции транзакции. Требования ACID. Создание хранимых процедур и функций в Postgres
- Основы сборщика проектов Maven. Основы работы с Hibernate. Создание сложных запросов. Состояния объектов в Hibernate
- Основы работы с JSON и XML на Java
- Основы WEB разработки. Сетевые протоколы, HTML, CSS
- Особенности JS. Работа с событиями и DOM
- Создание асинхронных запросов. Регулярные выражения, обработка JSON, Ajax запросы
- Основы Spring Framework. Внедрение зависимостей и инверсия управления (DI и IoC). Компоненты в Spring (Spring Beans)
- Области действия компонентов и их жизненный цикл. Конфигурирование на основе XML. Конфигурирование с помощью аннотаций. Bean Scopes
- Spring Boot. Базовые стартеры. Spring WEB и Spring Data JPA. Разработка MVC приложений
- Создание прототипа интернет-магазина. Основы микросервисной архитектуры

- Взаимодействие между микросервисами. Основы REST API. Создание микросервисов
- Основы работы с Spring HATEOAS. Взаимодействие микросервисов на основе OpenFeign. Создание клиентов
- Создание unit тестов и интеграционных тестов. Использование TestContainers
- Концепция CI/CD. Основы работы с Docker. Упаковка микросервисов в образы Docker
- Основы работы с RabbitMQ и Apache Kafka. Асинхронное взаимодействие микросервисов
- Основы работы со Spring Security. JWT токены при авторизации и аутентификации
- Основы создания защищенного кода. Подготовка к техническому собеседованию

#### **Модуль 4. Инструменты искусственного интеллекта**

- Особенности машинного обучения, искусственного интеллекта и нейросетей
- Виды искусственного интеллекта
- Использование ИИ при написании кода
- Особенности использования ИИ агентов
- Разбор применения на примере тестового кейса

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

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Академии АйТи

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