



## Программа курса «Java-разработчик».

*Продолжительность 120 академических часов.*

Java – один из наиболее востребованных языков программирования. Данный язык используется для написания корпоративных систем и банковских энтерпрайз-проектов. Большое количество библиотек, а также постоянное развитие данного языка способствовали его использованию для реализации модулей любой сложности. Тем не менее, язык Java имеет достаточно высокий порог вхождения.

### Аннотация

Данный курс дает возможность слушателям получить знания, необходимые при решении промышленных задач с использованием языка программирования Java.

Слушатели смогут получить опыт разработки систем работы с базами данных через Java-технологии, изучат язык запросов SQL, получат опыт построения архитектуры баз данных.

Основными и наиболее интересными блоками курса являются Java Web и Spring. Изучив данные технологии, слушатели смогут самостоятельно разрабатывать сложные клиент-серверные приложения и сайты с большой функциональностью.

### Слушатели научатся:

- Использовать различные конструкции языка Java, для создания Java-приложений
- Использовать конструкции организации циклов и методы для требования программного процесса
- Выполнять обработку ошибок для Java-программ
- Обеспечивать промежуточное Java-программирование и объектно-ориентированные (ОО) концепции в Java-программах
- Демонстрировать знание Java-технологии и языка Java
- Определение лучших практик использования языка для создания трудоемких Java-приложений
- Создание приложений баз данных с помощью стандартных SQL-запросов через JDBC
- Создание высокопроизводительных многопоточных приложений, позволяющих предотвратить взаимоблокировку транзакций
- Выполнение множественных операций над таблицами баз данных, в том числе создание, чтение, обновление, удаление, при помощи JDBC
- Создание приложений, использующих структуру Java Collections
- Реализация техник обработки ошибок при помощи обработки исключений
- Разработка приложений с клиент-серверной архитектурой
- Создание сайтов с использованием технологий JSP/JSF
- Использование библиотеки Spring для создания многофункциональных Enterprise-систем

### Необходимая подготовка

Содержание курса «Введение в программирование на Java».



## Содержание

<b><i>I. Java Base + ООП</i></b>	
1.1	Инфраструктура Java — JVM, JDK, байт-код, JIT, GC, утилиты java и javac, code style
1.2	Типы данных в Java, основные структуры управления (условие, цикл)
1.3	Массивы
1.4	Абстракция и инкапсуляция - классы и объекты, поля, методы, инициализаторы, статические члены, константы
1.5	Наследование — абстрактные классы
1.6	Полиморфизм - интерфейсы
1.7	Оболочки примитивных типов
1.8	Обобщенные типы – generics, collection api
1.9	Исключения
1.10	Java IO
1.11	Threads
1.12	Concurrent API
1.13	Reflection API
1.14	Аннотации и перечисления
<b><i>II. Инструменты промышленной разработки</i></b>	
2.1	Системы сборки - Maven
2.2	Модульное тестирование - Junit + Mockito
2.3	Системы контроля версий - Git
2.4	Инструменты логирования
<b><i>III. Работа с базами данных</i></b>	
3.1	Базы данных - таблицы, первичные ключи, внешние ключи, автоинкремент
3.2	PostgreSQL
3.3	JDBC
<b><i>IV. Паттерны</i></b>	
4.1	Паттерны
4.2	Примитивная реализация DI
<b><i>V. Java WEB</i></b>	
5.1	Понятия клиент-серверной архитектуры
5.2	Сетевые протоколы, OSI, URL
5.3	Java Sockets
5.4	HTTP-запросы
5.5	MVC-архитектура
5.6	Java Servlets API, JSP
5.7	Контейнеры сервлетов - Tomcat
5.8	Фильтры – интерфейс Filter
<b><i>VI. Spring</i></b>	
6.1	Бины, IoC-контейнер, понятие контекста
6.2	Конфигурирование контекста – xml, java based, annotation based
6.3	Spring MVC
6.4	Понятие Rest API - @RestController
6.5	Аспектно-ориентированное программирование - Spring AOP
6.6	Spring JDBC
6.7	Hibernate + Spring JPA, транзакции
6.8	Spring Security
<b><i>VII. Обзорные лекции</i></b>	



7.1	CI, nginx, maven jar deploy, maven plugins
7.2	CSS, HTML, JavaScript
7.3	SQL, NoSQL
7.4	Java EE, GWT
7.5	Oracle

