



## Программа курса «Программирование на Java».

*Продолжительность 72 академических часа.*

### Аннотация

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.

В рамках курса слушатели изучат не только базу языка программирования Java, необходимую для решения тривиальных задач. Курс предоставит все необходимые знания для реализации сложных клиент-серверных приложений с использованием фреймворков и библиотек, применяемых в IT-компаниях Java-стека.

### Необходимая подготовка

Слушателям необходимо иметь начальные знания архитектуры компьютера и операционных систем.

### Содержание

	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Понятие термина «программа». Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Файлы и расширения. Архитектура компьютера.	2
2	Понятие термина «алгоритм». Теорема Бема-Якопини. Структуры управления. Язык блок-схем. Понятие термина «переменная». Типы данных. Базовые типы.	2
3	Язык программирования Java – обзор, история, современное применение. Инфраструктура Java. Первая программа на Java. Структура программы на Java. Точка входа. Командная строка и аргументы командной строки.	2
4	Решение примитивных задач на Java.	2
5	Git	2
6	Массивы. Обработка массивов. Алгоритмы на массивах. Сортировки и поиск.	2
7	Анализ сложности алгоритмов.	2
8	Подпрограммы – функции и процедуры. Процедурный стиль программирования.	2
9	Объектно-ориентированное программирование. Абстракция и инкапсуляция – понятие класса и объекта. Конструкторы, члены класса, статические члены класса. Инициализаторы.	3
10	Наследование – абстрактные классы.	2
11	Полиморфизм – интерфейсы.	2
12	Алгоритмы на списках и графах.	4
13	Обобщенные типы. Оболочки примитивных типов.	3
14	Исключения в Java	2
15	Многопоточность в Java	2
16	Паттерны проектирования и поведения	2
17	Guava. Maven	2
18	Модульное тестирование – Junit + Mockito	3



19	Базы данных, язык SQL	4
20	JDBC	3
21	Клиент-серверная архитектура, сетевые протоколы, JavaSockets	3
22	Протокол HTTP, Java Servlets, контейнеры сервлетов	3
23	HTML, CSS	2
24	JSP	3
25	Servlet vs. JSON	2
26	Spring IoC	3
27	Spring MVC	3
26	Spring JDBC	3
27	Spring Security	2

