

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Java-технологии»
для направления подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Java-технологии» является составной частью подготовки бакалавров направления 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» в области прикладного программирования и может служить основой в их практической деятельности.

Основными целями дисциплины «Java-технологии» являются:

- изучение языка программирования и платформы Java;
- знакомство со средствами объектно-ориентированного программирования;
- освоение методики построения объектно-ориентированных программ;
- приобретение навыков разработки объектно-ориентированных программ для решения различных прикладных задач.

Достижение указанных целей требует решения ряда задач.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение языка программирования и платформы Java;
- изучение базовых понятий и принципов объектно-ориентированного программирования, а также технических аспектов и методологии объектно-ориентированного программирования;
- изучение методов и инструментальных средств объектно-ориентированного программирования;
- знакомство с библиотеками классов, широко используемых при создании прикладных программ;
- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникативности, готовности к деятельности в профессиональной среде, ответственности за принятие профессиональных решений.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных и семинарских (практических) работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основные концепции объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследования и полиморфизм), основные конструкции языка программирования Java, основные принципы организации сложных объектно-ориентированных систем, средства объектно-ориентированного программирования на Java, методику объектно-ориентированного анализа и проектирования;

уметь: писать программы, на языке Java с использованием объектно-ориентированного подхода, применять приемы и методы ООП в своей практической деятельности, самостоятельно решать поставленные задачи;

владеть: представлением об основных тенденциях развития современных информационных технологий и объектно-ориентированных библиотеках, информацией о технических аспектах реализации объектно-ориентированных принципах в языках программирования.

3. Содержание дисциплины

Введение. Языки программирования. Интерфейс прикладных программ. История создания и развития Java. Основные особенности платформы и ее эволюция. Лексика языка. Типы данных. Операторы и структура кода. Имена и пакеты. Массивы. Основы объектно-ориентированного программирования. Объявление классов в Java. Объектная модель в Java. Ошибки при работе программы. Исключения. Пакет Java.awt. Потоки выполнения. Синхронизация. Пакет java.io.