

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 Языки и системы программирования

Направление подготовки: 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Профиль: Общий

Форма обучения: очная

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Основная цель и задача курса заключается в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков программного обеспечения на высокоуровневом объектно-ориентированном языке программирования и использования систем и технологий программирования (на примере языка и систем программирования Java).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Языки и системы программирования» входит в цикл общих технических дисциплин; данная дисциплина опирается на предшествующую дисциплину «Информатика и программирование». Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Функциональное программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-7 - владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: лексику и синтаксис языка программирования Java, принципы разработки, компиляции и исполнения программ на языке программирования Java, основные технологии Java.

Уметь: разрабатывать программы на языке программирования Java, решать задачи с помощью стандартных средств и технологий включенных в платформу разработки и исполнения Java.

Владеть: навыками программирования на языке программирования Java и разработки программ с помощью известных инструментальных средств.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		3			

Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	30	30			
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>)					
Контактная работа (всего)	36	36			
Общая трудоемкость	часы	36	36		
	зачетные единицы	3	3		

5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Введение в Java	1. Платформа разработки и исполнения. 3. Структура программ и пакеты. Лексика и синтаксис Java 3. Простые типы данных.	6			6		12
2.	Основы объектно-ориентированного программирования	1. Классы и объекты.	6			6		12

3.	Стандартные средства Java платформы	1. Потoki ввода-вывода. Сериализация и объектный ввод-вывод. Сканирование и форматирование. Файловый ввод-вывод	6			6		12
4.	Коллекции и обобщенное программирование	1. Концепции Java Collections Framework (JCF). Основные интерфейсы коллекций и их реализации. Основные алгоритмы работы с коллекциями: сортировка, поиск элементов, управление данными, поиск экстремальных значений. Концепции обобщенного программирования и их реализация в Java.	6			6		12
5.	Программирование графического пользовательского интерфейса	1. Основные концепции Java Foundation Classes (JFC). Библиотека Abstract Window Toolkit (AWT). Основные AWT компоненты графического пользовательского интерфейса.	6			6		12
6.	Технологии Java на практике	1. Обработка XML данных с помощью технологий JAXP (Java API for XML Processing) и JAXB (Java Architecture for	6			6		12

		XML Binding). Обработка документов в форматах данных Microsoft Office (DOC, XLS и др.) с помощью средств Apache POI.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Форма промежуточной аттестации

Зачёт в 3 семестре.