Аннотация программы дисциплины
«Разработка приложений на Java»
Направление подготовки *01.03.02 Прикладная математика и информатика*
Направленность (профиль) образовательной программы *Прикладная математика и информатика (общий профиль)*

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является освоение технологии создания программного обеспечения на платформе Java EE. Основными задачами изучения дисциплины являются обеспечение студентов знаниями о методах и приемах разработки программного обеспечения на платформе Java EE, освоение на практике технологии разработки, тестирования и развертывания программного обеспечения на платформе Java EE.

.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина входит в вариативную обязательную часть профессионального цикла Б1.В.ОД.8,

изучается во 7-м семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Дисциплины, которые предшествуют текущей дисциплине:

Информатика;

Структуры и алгоритмы обработки данных;

Программные технологии ИНТЕРНЕТ.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин:

Обобщенное программирование.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)* *(последний – при наличии в карте компетенции)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	З2(ОПК-2) Знать: теорию баз данных, языки запросов и языки программирования для работы с базами данных У3(ОПК-2) Уметь: разрабатывать структуру баз данных, выполнять реализацию хранения и логики обработки данных
ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств	З1(ОПК-3) Знать: основные парадигмы и языки программирования З7 (ОПК-3) Знать: архитектуру и стандарты технологий платформы JavaEE У2(ОПК-3) Уметь: выполнять проектирование и конструирование компонентов

тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	программного обеспечения в рамках поставленного задания *) У3(ОПК-3) Уметь: выбирать алгоритмы и выполнять их программную реализацию для решения типовых задач предметной области У5(ОПК-3) Уметь: инсталлировать, испытывать и использовать программные средства В1(ОПК-3) Владеть: современными интегрированными средами разработки программного обеспечения В2(ОПК-3) Владеть: навыками тестирования, отладки и верификации программ *)
ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	З4(ПК-1) Знать: Базовые знания о структуре, основных принципах и технологиях компьютерных сетей, необходимые для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-15 – способностью проводить сбор и анализ научно-технической информации в сети Интернет и из других источников	В2(ПК-15): Владеть: навыками разработки информационных запросов к базам данным, информационно-поисковым и решающим системам в различных областях знания *)
ПК-16 – способностью к разработке эффективных программных решений и пониманию социальных и этических аспектов внедрения этих решений.	У3(ПК-16) Уметь: оценивать временную и ресурсную трудоемкость программной реализации алгоритма
ПК-17 – способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений, математических методов обработки данных в области профессиональной деятельности	З1(ПК-17) Знать: формальные методы и инструменты разработки программного продукта

*) Результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта: 06.001«Программист», для выполнения обобщенной трудовой функции D: «Разработка требований и проектирование программного обеспечения»

**) Результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта: 06.015 «Специалист по информационным системам» для выполнения обобщенной трудовой функции С: «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, всего 144 часов, из которых:

34 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем[1]:

34 часа – практические занятия;

часов мероприятия промежуточной аттестации (зачёт с оценкой в 7-м семестре);

110 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

[1] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них[2]						Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
Технология Java и ее применение. Базовые сведения о Java. Характеристика. Особенности. Виртуальная машина Java. Платформа Java. Версии Java: Jave SE, Java EE, Java ME, Android SKD. Обзор сред разработки. Синтаксис. Типы данных. Объектно-ориентированное программирование на Java.	52			14		ПР-2.1	14	38		38
Java SE 8. Принципы объектно-ориентированного дизайна приложений. Обработка исключений. Коллекции. Базовый ввод-вывод. Модель обработки событий в JAVA. Графический интерфейс пользователя. Персистентность данных в объектно-ориентированных приложениях. Организация взаимодействия с базами данных. Многопоточное программирование в Java. Сетевое программирование. Средства пакета java.net. Лямбда функции и функциональное программирование на Java.	19			9		ПР-2.2 - ПР-2.9	9	10		10
Разработка веб-приложений и веб-сервисов на платформе Java EE. Спецификация Java EE. Организация сборки проекта на Java. Архитектура приложения уровня предприятия. Servlet API. Разработка пользовательского интерфейса при помощи JSF. Технология ORM. Обзор EJB. Работа с Web Services.	73			11		ПР-2.9 - ПР-2.17	11	62		62
Промежуточная аттестация *(зачет с оценкой)***										

[2] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Итого	144	0		34			34	110		110

* Опрос (ПР-1), Практические работы (ПР-2). Текущий контроль проводится за счет времени, отведенного на аудиторные занятия.

*** Промежуточная аттестация может проходить как в традиционных форма (зачет, экзамен), так и в иных формах: балльно-рейтинговая система, защита портфолио, комплексный экзамен, включающий выполнение практических заданий (возможно наряду с традиционными ответами на вопросы по программе дисциплины (модуля)).*