

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Интеграция кроссплатформенных программных систем

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются формирование у студентов представления о современных концепциях, технологиях интеграции кроссплатформенных программных систем и соответствующих средствах разработки на примере платформы Java Enterprise Edition (Java EE)

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает компонентами следующих *обще*профессиональных и *профессиональных компетенций*:

- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);

- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

- способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: основные элементы сервис-ориентированной архитектуры; общие принципы ориентации на сервисы; алгоритмы сервис-ориентированного анализа и проектирования; понятия оркестровки и хореографии веб-сервисов; определение составного приложения; определение и функции сервисной шины; назначение реестра сервисов; основные правила синтаксиса языка XML; критерии выбора способа программного анализа XML-документа; основные принципы преобразования «объект – XML-документ»; базовые технологии веб-сервисов; основные структуры описания веб-сервиса на языке WSDL; принципы моделирования бизнес-процессов на языке BPEL (ОПК-4, ОПК-5, ПК-7).

2. Уметь: выполнять сервис-ориентированный анализ бизнес-процесса; определять модель данных с помощью XML-схемы; определять веб-сервис с помощью WSDL-описания; выполнять программный анализ XML-документа; реализовать веб-сервис с использованием технологии JAX-WS; реализовать составное приложение, обеспечивающее интеграцию данных и процессов из различных программных систем, построенных на различных технологических платформах (ОПК-4, ОПК-5, ПК-7).

3. Владеть: средами программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; принципами коллективной разработки программного обеспечения и применять систему контроля версий; навыкам написания программного кода процедур интеграции программных модулей (ОПК-4, ОПК-5, ПК-7).

Основное содержание дисциплины

Базовые XML-технологии

- Язык XML
- Описание структуры XML-документа с помощью языка DTD
- Описание структуры XML-документа с помощью языка XML-схем
- Язык XPath

- Преобразование XML-документов с помощью языка XSLT

Программная обработка XML-документов

- Виды программного анализа XML-документов в JAXP
- DOM-анализ
- SAX-анализ
- StAX-анализ
- Программное XSLT-преобразование
- Валидация в JAXP
- Вычисление XPath-выражений в JAXP
- Основы JAXB

Основы технологий веб-сервисов

- Введение в SOA и веб-сервисы
- RESTful веб-сервисы и JAX-RS
- Протокол SOAP
- Язык WSDL
- Программирование веб-сервисов с помощью SAAJ
- Программирование веб-сервисов с помощью JAX-WS
- Работа с двоичным содержимым
- Интероперабельность веб-сервисов

Автоматизация бизнес-процессов с помощью веб-сервисов

- Оркестровка и хореография веб-сервисов
- Реестр сервисов
- Составные приложения и сервисная шина
- Безопасность веб-сервисов
- Надежная доставка сообщений, адресация веб-сервисов
- Атомарные и долговременные транзакции в веб-сервисах

Разработка сервис-ориентированных программных систем

- Принципы ориентации на сервисы
- Сервис-ориентированный анализ
- Сервис-ориентированное проектирование