Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 30.12.2020 16:09:46
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0cc50e05a64dfd00329a0857a993ad1089663092c961114

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Машиностроения и информационных технологий
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Архитектура информационных систем»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.17**

Направление подготовки**: 09.03.02 Информационные системы и технологии**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Информационные системы**

Виды профессиональной деятельности: **проектно-технологическая; монтажно-наладочная**

Разработчик: старший преподаватель кафедры МиИТ Ю.О. Лямов

Лениногорск 2018 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов понятия архитектуры информационных систем и практических навыков использования архитектурных стилей.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков:

1) Уметь использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем;

Владеть моделями и средствами разработки информационных систем.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Архитектура информационных систем» входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модуля).

1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:

ОПК-3 – способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

ОПК-6 – способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

ПК-36 - способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц или 180 часов. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

1.6 Содержание дисциплины

Раздел 1. Архитектурный подход к информационным системам

Тема 1.1. Архитектурный подход к информационным системам

Основные понятия и определения. Характеристика информационной системы как объекта архитектуры. Архитектура и проектирование информационных систем. Эволюция платформенных архитектур информационных систем.

Тема 1.2. Архитектурные стили: потоки данных, вызов с возвратом, независимые компоненты

Понятие архитектурного стиля. Классификация архитектурных стилей. Потоки данных. Вызов с возвратом.

Тема 1.3. Архитектурные стили: централизованные данные, виртуальные машины

Понятие архитеткрутных стилей независимых компонент, централизованных данных, вирутальных машин. Возможные варианты их применения.

Тема 1.4. Паттерны и фреймворки в архитектуре информационных систем

Понятие паттернов, антипаттернов, фреймворков. Примеры фреймворков.

Раздел 2. Методы программирования

Тема 2.1. Квазикомпонентые технологии

Понятие компонента, компонентные технологии. Квазикомпонентных технологий. Сокеты. Вызов удаленных процедур. Среда распределенных вычислений DCE. Программный интерфейс вызова удаленных методов в Java.

Тема 2.2. Компонентные технологии

Понятие компонента и компонентных технологий. Технологии COM, DCOM, COM+, .NET, CORBA, Enterprise Java Beans.

Тема 2.3. Сервисно-ориентированные технологии

Понятие сервисно-ориентированных архитектур (СОА) и Web-сервисов. WSDL-описание. UDDI-реестр. Бизнес-реестр ebXML. Язык WS-Inspection для поиска Web-служб. Спецификация WS-*.

Раздел 3. Разработка приложений

Тема 3.1. Интеграция приложений

Общие принципы организации взаимодействий в информационных системах. Интеграция приложений. Системы, ориентированные на работу с сообщениями. Язык описания бизнес-процессов BPEL. Бизнес-правила. Порталы и портлеты. Корпоративные сервисные шины.

Тема 3.2. Архитектурные решения разработки приложений

Подходы к архитектурным решениям корпоративных информационных систем. Моделирование структуры классов и их свойств. Поддержка функций приложения.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.7.1. Основная литература:

1.Новожилов О.П. Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для бак. – М.: Юрайт, 2013. - 527 с. - Доп. УМО

2. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — (Высшее образование). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=615207

1.7.2. Дополнительная литература:

1. Трусфус, Валерий Михайлович В.М. Архитектура ЭВМ. Процессоры корпорации Intel с динамическим выполнением команд. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. вузов / В.М. Трусфус, А.Ш. Хафизова, Е.Г. Семенов. - Казань: Издательство КГТУ им. А.Н. Туполева, 2004. - 104 с. – Режим доступа: http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-311/%D0%9C183.pdf/index.html

2. Баула В.Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды: учебник.- М,: ИЦ «Академия», 2014. - 336 с. - Доп. УМО

3. Кириллов В.В. Архитектура базовой ЭВМ. [Электронный ресурс]. - СПб: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет

информационных технологий, механики и оптики, 2010. - 144 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/40709/#1

4. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: учебник.- СПб: Питер, 2014. - 688 с. - Доп. МОиН РФ

1.8 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1.8.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- http://znanium.com

1.8.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian
- Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10, 8

1.9 Кадровое обеспечение

1.9.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационные технологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных технологий.

1.9.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с информационными технологиями. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

1.9.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в данной области.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года в соответствующей области, либо в области педагогики.