

Б1.О.33«Микросервисная архитектура»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Цель дисциплины – освоить ключевые архитектурные стили и паттерны микросервисов, научиться проектировать и развертывать распределенные системы, а также применять полученные знания для внедрения микросервисных решений в реальных проектах. Это позволит оптимизировать программную архитектуру компании, проводить организационные трансформации, принимать стратегические решения и эффективно управлять командами разработки.

Задачи дисциплины

В рамках изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучение принципов микросервисной архитектуры и ее преимуществ перед монолитной.
- Приобретение практического опыта проектирования, разработки и тестирования микросервисов.
- Освоение инструментов и технологий для создания, развертывания и оркестрации микросервисов.
- Формирование навыков командной работы в условиях микросервисной архитектуры.
- Анализ проблем масштабирования и управления микросервисными системами, изучение способов их решения.
- Изучение методов мониторинга, логирования и отладки распределенных систем.
- Применение микросервисного подхода в реальных проектах для повышения их масштабируемости, гибкости и надежности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микросервисная архитектура» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

ИД-1.ОПК-3 *Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

Знать *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Методы и средства проектирования программного обеспечения*

Методы и средства проектирования программных интерфейсов

- Уметь** Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
- Владеть** Проектирование программных интерфейсов
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
- ИД-2.ОПК-3** Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов
- Знать** Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
- Уметь** Вырабатывать варианты реализации требований
- Владеть** Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Проектирование программных интерфейсов
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в микросервисную архитектуру	8	2		4	2
2.	Принципы построения микросервисов	8	2		4	2
3.	Коммуникация между микросервисами	8	2		4	2
4.	Управление конфигурацией и развертыванием микросервисов	8	2		4	2
5.	Мониторинг и логирование в микросервисной архитектуре	8	2		4	2
6.	Тестирование микросервисов	8	2		4	4
7.	Проблемы и решения в микросервисной архитектуре	10	2		4	4

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
8.	Реализация микросервисной архитектуры в конкретных проектах	9,8	2		4	3,8
ИТОГО по разделам дисциплины		69,8	16		32	21,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Курсовые работы: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор

Харченко Анна Владимировна