

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины **Б1.О.35 «Микросервисная архитектура»**

Направление подготовки/специальность 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Объем трудоемкости: 2 зач. ед.

Цель дисциплины:

Многочисленные проблемы, связанные с монолитными приложениями: сложное горизонтальное масштабирование, устаревшие стеки, высокая связанность и запутанность кода, медленные процессы сборки, тестирования и выкладки, могут быть успешно решены благодаря атомарности микросервисной архитектуре. Кроме того, использование микросервисов также способствует повышению отказоустойчивости и упрощению поддержки.

Цель изучения дисциплины заключается в том, чтобы освоить основные архитектурные стили и паттерны, научиться выстраивать большие распределенные системы, разбираться в микросервисах на достаточном уровне для их внедрения. Это позволит оптимизировать архитектуру ПО компании, проводить крупные организационные трансформации, принимать стратегические решения и управлять большими командами.

Задачи дисциплины:

- изучение основных принципов микросервисной архитектуры и ее отличий от монолитной архитектуры;
- получение опыта проектирования, разработки и тестирования микросервисов;
- овладение инструментами и технологиями, необходимыми для создания и управления микросервисами;
- приобретение навыков организации командной работы в рамках микросервисной архитектуры;
- изучение проблем и решений, связанных с масштабированием и управлением микросервисными системами;
- освоение подходов к мониторингу и отладке микросервисной архитектуры;
- применение микросервисной архитектуры в реальных проектах для улучшения их масштабируемости, гибкости и надежности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин «Основы программирования», «Методы программирования». Обучающийся должен:

- знать основы архитектуры ПО,
- знать принципы разработки и тестирования программного кода.

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
- ПК-2** Способен определять структуру программного обеспечения, методы и средства его проектирования на основе требований с учетом существующих ограничений
- ПК-3** Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности математических моделей и(или) программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
- ПК-5** Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)
1	2
1.	Введение в микросервисную архитектуру
2.	Принципы построения микросервисов
3.	Коммуникация между микросервисами
4.	Управление конфигурацией и развертыванием микросервисов
5.	Мониторинг и логирование в микросервисной архитектуре
6.	Тестирование микросервисов
7.	Проблемы и решения в микросервисной архитектуре

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Харченко А.В., доцент, канд. пед наук