

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 01.07.2026 12:59:17
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
 Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
 "Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

Микросервисные архитектуры рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики		
Учебный план	g110402-КорпИнфСист-26-1.plx 11.04.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачет 2 контрольная работа 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.

Рабочая программа дисциплины

Микросервисные архитектуры

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 958)

составлена на основании учебного плана:

11.04.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. Кафедрой – Рыжаков В.В. – к.ф.-м.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся компетенций по созданию, развертыванию и сопровождению веб-приложений с использованием современных no-code и low-code технологий в формате микросервисных архитектур.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аналоговые и цифровые системы передачи
2.1.2	Моделирование инфокоммуникационных сетей
2.1.3	Построение коммутируемых сетей
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инфокоммуникационные протоколы
2.2.2	Программно-конфигурируемые сети
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Государственная итоговая аттестация
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика, проектно-технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2.1: Планирует развитие сети с учетом потребительского спроса****ПК-1.2: Анализирует перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи****УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними****УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- методы no-code разработки;
3.1.2	- основы работы с платформой «Акола»;
3.1.3	- методы создания приложений в формате микросервисной архитектуры;
3.1.4	- инструменты интеграции с другими платформами и аналитики;
3.1.5	- способы реализации проектов на основе микросервисной архитектуры.
3.2	Уметь:
3.2.1	- интерфейс и инструменты платформы Акола;
3.2.2	- создавать приложения на платформе Акола;
3.2.3	- организовывать работу с данными на платформе Акола;
3.2.4	- интегрировать приложения с другими платформами;
3.2.5	- разрабатывать UX/UI интерфейсы и интерфейсы для мобильных устройств;
3.2.6	- организовывать поддержку бизнес-процессов на платформе Акола.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в микросервисные архитектуры					
1.1	Основы web-разработки на No-code платформах /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Интерфейс и базовые инструменты платформы Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.3	Основы web-разработки на No-code платформах. Интерфейс и базовые инструменты платформы Акола. /Ср/	2	4	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

1.4	Микросервисные архитектуры /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.5	Создание одностраничного сайта на платформе Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.6	Микросервисные архитектуры. Создание одностраничного сайта на платформе Акола. /Ср/	2	4	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.7	Основы работы с данными /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.8	Работа с данными на платформе Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.9	Основы работы с данными. Работа с данными на платформе Акола. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Реализация микросервисных архитектур					
2.1	Инфраструктура микросервисов /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Продвинутые возможности платформы Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.3	Инфраструктура микросервисов. Продвинутые возможности платформы Акола. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.4	Разработка микросервисов /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.5	Создание приложений на платформе Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.6	Разработка микросервисов. Создание приложений на платформе Акола. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.7	Выпуск микросервисов /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.8	Интеграция с внешними системами /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.9	Выпуск микросервисов. Интеграция с внешними системами. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Организационные модели микросервисов					
3.1	Пользовательские интерфейсы /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Разработка UX/UI интерфейсов и интерфейсов для мобильных устройств /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.3	Пользовательские интерфейсы. Разработка UX/UI интерфейсов и интерфейсов для мобильных устройств. /Ср/	2	4	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.4	Операционные модели микросервисов /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.5	Поддержка бизнес-процессов на платформе Акола /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

3.6	Операционные модели микросервисов. Поддержка бизнес-процессов на платформе Акола. /Ср/	2	4	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Разработка многостраничного сайта в формате микросервисной архитектуры /Контр.раб./	2	0	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
4.2	Зачет /Зачёт/	2	0	ПК-1.2 ПК-2.1 УК-1.1 УК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Баланов А. Н.	Построение микросервисной архитектуры и разработка высоконагруженных приложений: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Золкин А. Л., Мунистер В. Д.	Проектирование и конфигурация компьютерных сетей с внедрением микросервисной архитектуры: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, электронный ресурс	1
Л2.2	Золкин А. Л., Мунистер В. Д.	Разработка компьютерных сетей с внедрением микросервисной архитектуры для телемедицинского обеспечения: учебное пособие	Самара, 2024, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru
Э2	Научная библиотека https://elibrary.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Облачная платформа для web-разработки Акола от ПАО "Ростелеком"
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации http://docs.cntd.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные аудитории, оснащенные навесным экраном, мультимедийным проектором, демонстрационными слайдами по дисциплине, компьютеры.
-----	---