

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Разработка интеграционных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль)

27.03.03 Системный анализ и управление

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Богданов К.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимого уровня компетенций, позволяющего выполнять разработку интеграционных корпоративных приложений, интеграционных шин, адаптеров подключения к разнородным источникам.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомить обучающихся с основными архитектурными решениями интегрированных систем;
- Дать углубленные представления об элементах интеграционных решений и принципах их работы;
- Познакомить со спецификой функционирования интеграционной шины и ее компонентов;
- Отработать навыки разработки интеграционных систем и их компонентов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-8: Способен выбирать и моделировать архитектурное решение для реализации программной системы	
ПК-8.1: Знает методы сравнения архитектурных решений	
ПК-8.2: Знает протоколы взаимодействия программных систем	
ПК-8.6: Использует инструменты моделирования архитектуры программных систем	
ПК-8.7: Имеет навыки применения методов интеграции компонентов программной системы	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Преподавание данной дисциплины возможно с применением ЭО и ДОТ. Ссылка на электронный образовательный ресурс: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=36097>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	2 (72)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Интеграция приложений									
	1. Введение в интеграцию корпоративных приложений	2							
	2. Компоненты ESB и их реализация для конкретных применений	2							
	3. Использование Swagger для проектирования и анализа API			8					
	4. Методы описания API и EII							4	
	5. Концепция открытых систем. Стандарты и API	2							
	6. Разработка API			4					
	7. Открытые системы как основа для качественного API							4	
	8. Адаптеры и способы конвертации данных	4							
	9. Конвертация данных			12					
	10. Переносимые форматы данных							8	

11. Шина сообщений и брокеры сообщений. Синхронное и асинхронное взаимодействие	8							
12. Брокеры сообщений			8					
13. Работа с брокерами сообщений и очередей							6	
14. Сервис-ориентированная архитектура и её отличие от микроархитектуры	2							
15. Минимальное приложение на основе SOA			6					
16. Применение сервис-ориентированных архитектур							4	
17. Трансграничная передача данных, форматы хранения, MIME	4							
18. Форматы данных			10					
19. Форматы данных для открытых систем							4	
20. Трансформация данных. Решение проблемы неоднозначного преобразования	2							
21. Трансформация данных							2	
22. Способы логирования и мониторинга работы интеграционных решений	4							
23. Создание минимального механизма мониторинга			8					
24. ПО для логирования и мониторинга событий в гетерогенных системах							4	
25. Web-сервисы. Клиент и сервер web-сервиса в интеграционном решении. Сквозные службы и операции. REST службы и операции	6							
26. Разработка web-сервиса и клиента web-сервиса			16					
Всего	36		72				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Варфоломеева А. О., Романов В. П., Коряковский А. В. Информационные системы предприятия: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Абдикеев Н. М., Китова О. В. Корпоративные информационные системы управления: учебник(Москва: НИЦ ИНФРА-М).
3. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов(Санкт-Петербург: Питер).
4. Абдикеев Н. М., Китова О. В. Корпоративные информационные системы управления: учебник(Москва: НИЦ ИНФРА-М).
5. Бочаров Е.П., Колдина А.И. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика": учеб. пособие.; Рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики(М.: Финансы и статистика).
6. Бочаров Е. П., Колдина А. И. Интегрированные корпоративные информационные системы: принципы построения:лабораторный практикум на базе системы "Галактика": учеб. пособие(Москва: Финансы и статистика).
7. Голицына О. Л., Попов И. И., Максимов Н. В. Информационные системы: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
8. Брежнев Р.В., Маглинец Ю.А. Корпоративные ИС: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.02 - Информационные системы и технологии](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Swagger, Java, Nginx

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не требуется.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, содержащие специализированную мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа к системе виртуальных машин; демонстрационное оборудование (интерактивная доска обратной проекции, проектор, экран для проектора), маркерная доска, доступ к беспроводной сети WI-FI. А также помещение для самостоятельной работы оснащенное компьютерами с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.