

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

Б1.В.ДВ.02.02 Хранилища данных

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

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.техн. наук, Доцент, В.В. Кукарцев

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение средств построения корпоративных хранилищ данных, включая планирование проекта, логическое и физическое моделирование корпоративных данных, анализ источников, преобразование и использование данных.

Объектом изучения дисциплины является методология создания современных систем поддержки принятия управленческих решений в бизнесе, в основе которых лежат корпоративные хранилища данных.

Предметом изучения дисциплины являются средства и приемы создания корпоративных хранилищ данных.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Приобретение и развитие знаний, умений и навыков для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и научно-исследовательской деятельности

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	Знает методы сравнения архитектурных решений
ПК-8.4: Имеет навыки разработки архитектуры программной системы	Имеет навыки разработки архитектуры программной системы
ПК-8.6: Использует инструменты моделирования архитектуры программных систем	Использует инструменты моделирования архитектуры программных систем
ПК-8.7: Имеет навыки применения методов интеграции компонентов программной системы	Имеет навыки применения методов интеграции компонентов программной системы

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

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. Концепция хранилищ данных									
	1. Информационные технологии и хранилища данных. Краткая история информационных технологий. Определение хранилища данных.	2							
	2. Модель бизнес-процессов корпоративного хранилища данных.			8					
	3. Моделирование в системах «db-model», «ramus- educational»							6	
	4. Увязка бизнеса и ИТ через хранилища данных. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2							
2. Планирование и построение хранилища данных									
	1. Планирование и построение хранилища данных. Анализ потребностей бизнеса.	2							
	2. Выявление деловых требований. Определение функциональных требований. Определение рамок проекта.	4							

3. Открытые системы. Критерий перехода к открытым системам и хранилищам данных. Управление ИТ-обслуживанием							6	
4. Проектирование модели данных хранилища			8					
3. Категории данных хранилища								
1. Моделирование данных. Корпоративная модель данных.	4							
2. метаданных. Определение метаданных. Модель использования метаданных.	2							
3. Повышение качества информации в хранилищах данных.	4							
4. Размерностная модель метаданных. Справочник пользователя информации.							6	
5. Проектирование модели данных хранилища			14					
4. Архитектура хранилища данных								
1. Концептуальная и логическая архитектура хранилища данных.	2							
2. Физическая архитектура хранилища данных. Физическая память. Базы данных	2							
3. Операционные системы. Сервер запросов и сервер приложений							6	
4. Сети и средства взаимодействия. Программное обеспечение промежуточного уровня. Развертывание архитектуры.							6	
5. Проектирование архитектуры хранилища			19					
5. Преобразование и использование данных								

1. Методы извлечения и перемещения данных. Преобразование данных. Загрузка данных.	4							
2. Выбор средств доступа к данным. Распределение информации. Электронные таблицы. Средства визуализации. Средства создания запросов.	4							
3. Добыча данных. Подготовка данных.	4							
4. Реализация модели корпоративного хранилища данных			23					
5. Программные продукты, реализующие добычу данных. Пример ПО добычи данных.							6	
Всего	36		72				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Никитина М. И. Системы и технологии поддержки принятия решений: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Знаменский Д. Ю., Сибиряев А. С. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении (Санкт-Петербург: Интермедия).
3. Антипин М. Е. Информационные технологии обработки данных. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ(Москва: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники)).
4. Никитина М. И. Системы и технологии поддержки принятия решений. Проектирование модели данных OLTP- системы средствами ERWIN: метод. указ. по лаб. работе(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
5. Никитина М.И. Приведены основные элементы размерностей модели, используемой при проектировании хранилищ данных, последовательность создания модели в ERwin/: метод. указания по лабораторной работе(Красноярск: Сибирский федеральный ун-т; Политехнический ин-т).
6. Никитина М.И. Системы и технологии поддержки принятия решений. Проектирование модели данных OLTR - системы средствами ERWIN: метод. указания по лабораторной работе(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

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. Microsoft Office Professional Plus 2007
2. PostgreSQL
3. Deductor Academic
4. Aris Express
- 5.
- 6.

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

1. Рабочей программой дисциплины не предусмотрено

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, 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.