

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

Б1.В.ДВ.05.01 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

2020

---

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Доцент, Кукарцев В.В.

\_\_\_\_\_  
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
<b>ОПК-7: способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий</b>	
ОПК-7: способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знать принципы построения хранилищ данных, методы и средства проектирования и реализации хранилищ данных, основных поставщиков решений хранилищ данных Уметь определить состав данных хранилища, построить модель данных хранилища, выбрать инструменты для построения хранилищ данных Владеть CASE-средствами проектирования хранилищ данных, инструментами анализа данных хранилища
<b>ПК-1: способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</b>	

ПК-1: способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления,	Знать область применения хранилищ данных Уметь формализовать предметную область в модели хранилища данных Владеть инструментами анализа хранилища данных
теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

## 2. Объем дисциплины (модуля)

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

### 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
<b>1. Концепция хранилищ данных</b>									
	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»							14	
	4. Увязка бизнеса и ИТ через хранилища данных. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2							
<b>2. Планирование и построение хранилища данных</b>									
	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							18	
4. Проектирование модели данных хранилища			8					
<b>3. Категории данных хранилища</b>								
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.							20	
5. Проектирование модели данных хранилища			14					
<b>4. Архитектура хранилища данных</b>								
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							18	
4. Сети и средства взаимодействия. Программное обеспечение промежуточного уровня. Развертывание архитектуры.							18	
5. Проектирование архитектуры хранилища			19					
<b>5. Преобразование и использование данных</b>								

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.							20	
Всего	36		72				108	



## **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. Aris Express
2. Deductor Academic
3. Microsoft Office Professional Plus 2007
4. Microsoft Visio
5. PostgreSQL

### **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.