

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра информатики
(И_ИКИТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики (И_ИКИТ)

наименование кафедры

Кузнецов Александр Сергеевич

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Хранилища данных

Направление подготовки /
специальность 27.03.03 Системный анализ и управление
2018г.

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

270000 «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 27.03.03 Системный анализ и управление 2018г.

Программу
составили

к.т.н., Доцент, Кукарцев В.В.

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

ОПК-7:способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	
Уровень 1	Знать принципы построения хранилищ данных, методы и средства проектирования и реализации хранилищ данных, основных поставщиков решений хранилищ данных
Уровень 1	Уметь определить состав данных хранилища, построить модель данных хранилища, выбрать инструменты для построения хранилищ данных
Уровень 1	Владеть CASE-средствами проектирования хранилищ данных, инструментами анализа данных хранилища
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	
Уровень 1	Знать область применения хранилищ данных
Уровень 1	Уметь формализовать предметную область в модели хранилища данных
Уровень 1	Владеть инструментами анализа хранилища данных

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Теория информационных систем
Теория баз данных

Управление в организационных системах
Моделирование систем

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	7 (252)
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)	3 (108)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	2 (72)	2 (72)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	3 (108)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Концепция хранилищ данных	4	8	0	14	ОПК-7 ПК-1
2	Планирование и построение хранилища данных	6	8	0	18	ОПК-7 ПК-1
3	Категории данных хранилища	10	14	0	20	ОПК-7 ПК-1
4	Архитектура хранилища данных	4	19	0	36	ОПК-7 ПК-1
5	Преобразование и использование данных	12	23	0	20	ОПК-7 ПК-1
Всего		36	72	0	108	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Информационные технологии и хранилища данных. Краткая история информационных технологий. Определение хранилища данных.	2	0	0
2	1	Увязка бизнеса и ИТ через хранилища данных. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	0	0
3	2	Планирование и построение хранилища данных. Анализ потребностей бизнеса.	2	0	0
4	2	Выявление деловых требований. Определение функциональных требований. Определение рамок проекта.	4	0	0
5	3	Моделирование данных. Корпоративная модель данных.	4	0	0
6	3	метаданных. Определение метаданных. Модель использования метаданных.	2	0	0
7	3	Повышение качества информации в хранилищах данных.	4	0	0
8	4	Концептуальная и логическая архитектура хранилища данных.	2	0	0
9	4	Физическая архитектура хранилища данных Физическая память. Базы данных	2	0	0
10	5	Методы извлечения и перемещения данных. Преобразование данных. Загрузка данных.	4	0	0

11	5	Выбор средств доступа к данным. Распределение информации. Электронные таблицы. Средства визуализации. Средства создания запросов.	4	0	0
12	5	Добыча данных. Подготовка данных.	4	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Модель бизнес-процессов корпоративного хранилища данных.	8	0	0
2	2	Проектирование модели данных хранилища	8	0	0
3	3	Проектирование модели данных хранилища	14	0	0
4	4	Проектирование архитектуры хранилища	19	0	0
5	5	Реализация модели корпоративного хранилища данных	23	0	0
Всего			72	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Никитина М. И.	Системы и технологии поддержки принятия решений. Проектирование модели данных OLTP- системы средствами ERWIN: метод. указ. по лаб. работе	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006
Л1.2	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, 2007

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Никитина М. И.	Системы и технологии поддержки принятия решений: учеб. пособие	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005
Л1.2	Знаменский Д. Ю., Сибиряев А. С.	Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении	Санкт-Петербург: Интермедия, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Антипин М. Е.	Информационные технологии обработки данных. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	Москва: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Никитина М. И.	Системы и технологии поддержки принятия решений. Проектирование модели данных OLTP- системы средствами ERWIN: метод. указ. по лаб. работе	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006

ЛЗ.2	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, 2007
ЛЗ.3	Никитина М.И.	Системы и технологии поддержки принятия решений. Проектирование модели данных OLTR - системы средствами ERWIN: метод. указания по лабораторной работе	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Системы и технологии поддержки принятия решений	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1494
Э2	OLAP и интеллектуальный анализ	http://www.olap.ru
Э3	OLAP технология	http://www.intuit.ru/studies/courses/1145/214/lecture/5508?page=2 http://www.intuit.ru/studies/courses/1145/214/lecture/5508?page=2
Э4	Введение в Big Data	http://habrahabr.ru/company/dca/blog/267361/
Э5	Видео-урок по использованию Ramus Educational	https://www.youtube.com/watch?v=HBNHnuYL13A

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Базовый теоретический материал по дисциплине усваивается студентом на лекциях. Дополнительные сведения по темам студент получает во время самостоятельной работы, в том числе из предлагаемых преподавателем интернет-ресурсов.

Контроль усвоения пройденного материала осуществляется путем проведения беседы со студентом во время защиты практических работ.

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Экзаменационные билеты содержат вопросы по лекционному курсу.

Минимальное количество набранных в течение семестра баллов для допуска студента до экзамена должно быть объявлено в начале каждого семестра и должны быть обозначены особым образом в электронном обучающем курсе.

Баллы набираются за выполнение и защиту практических работ, которая проводится в аудитории. При оценивании используется шкала с четырьмя значениями: 5 баллов (работа защищена в срок), 4 балла (работа защищена с опозданием не более, чем в одну неделю), 3 балла (работа защищена с опозданием более, чем в одну неделю) и 0 баллов (работа не защищена). Работа считается защищенной после проверки преподавателем на корректность выполненных студентом заданий и подготовленного отчета.

Если выполненные задания, предоставляемые студентами, содержат ошибки, то работа может быть отклонена преподавателем и отправлена студенту на доработку.

Практические работы могут выполняться индивидуально либо в подгруппах. Варианты заданий преподаватель выдает к каждой работе студенту или подгруппе, причем номера вариантов к разным работам могут отличаться друг от друга.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Aris Express
9.1.2	2. Deductor Academic
9.1.3	3. Microsoft Office Professional Plus 2007
9.1.4	4. Microsoft Visio
9.1.5	5. PostgreSQL
9.1.6	

9.1.7	
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Рабочей программой дисциплины не предусмотрено
-------	--

10 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.