

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

Б1.В.ДВ.05.02 Системы аналитической обработки данных

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Старший преподаватель, Погребников А.К.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины учебного плана подготовки бакалавров «Системы аналитической обработки данных» является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области аналитической обработки структурированных данных с использованием технологии InterSystems DeepSee.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать архитектуру и функциональный состав инструмента аналитической обработки данных InterSystems DeepSee;
- уметь создавать инструментальные панели отображения аналитической информации, строить кубы и сводные таблицы в InterSystems DeepSee;
- владеть навыками работы в студии, терминале и портале управления Cache.

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-14: Способность к разработке концепции программной системы	
ПК-14.1: Знает методы концептуального проектирования	
ПК-14.2: Определяет и описывает системный контекст и границы системы, ее ключевые свойства и ограничения	
ПК-14.3: Определяет и описывает технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры	
ПК-14.4: Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры	
ПК-5: Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон	

ПК-5.1: Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры	
программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
ПК-5.2: Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
ПК-5.3: Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	
ПК-5.4: Осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=12891>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,67 (24)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	4,08 (147)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,25 (9)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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. Введение в DeepSee									
	1. Введение в DeepSee. Назначение. Интерактивность. Архитектура. Применение Business Intelligence. Система реального времени. Сравнение с аналогами	1							
	2. Разбор готовых примеров панелей и сводных таблиц			1					
	3.							16	
2. Архитектура и инструментарий									
	1. Архитектура и инструментарий. Три компонента. Модель данных. Ядро запросов. Портал пользователя. Безопасность	1							
	2.							16	
3. Сводные таблицы и анализатор									
	1. Сводные таблицы и анализатор. Сводные таблицы. Анализатор. MDX. Измерения. Меры. Фильтры. Списки. Создание сводной таблицы	2							

2. Создание простой сводной таблицы с помощью анализатора			1					
3.							10	
4. Индикаторные панели								
1. Индикаторные панели. Использование панелей. Создание и настройка виджетов. Внедрение панелей в приложения. Связь индикаторной панели с web-страницей. Встраивание панели в web-страницу	1							
2. Создание индикаторной панели и добавление табличных виджетов			1					
3. Создание индикаторной панели с учетной карточкой и дополнительными графическими элементами и фильтрами			1					
4. Создание CSP приложения со встроенной индикаторной панелью			1					
5.							16	
5. Кубы и предметные области								
1. Кубы и предметные области. Элементы кубов. Показатели. Измерения. Иерархии, уровни и элементы. Обработка пустых значений. Вычисляемые элементы. Создание кубов. Компиляция и перестроение. Отношения кубов. Наследование кубов. Использование предметных областей. Динамическая фильтрация	1							
2. Создание предметной области			1					
3. Создание куба			1					
4.							17	
6. Обновление кубов								

1. Обновление кубов. Три варианта перестроения куба. Полное перестроение. Перестроение для измененных записей. Параметр DSTIME. Перестроение для отдельных записей. Компиляция и перестроение	1							
2. Исследование способов и техник поддержания данных куба в актуальном состоянии			1					
3.							20	
7. Ключевые показатели эффективности (KPI)								
1. Ключевые показатели эффективности (KPI). Обзор. Сравнение KPI и сводных таблиц. Характеристики KPI. Фильтры. Списки. Действия. Создание KPI. Тестирование KPI. Атрибуты. Отображение на Виджете	1							
2. Создание и отладка KPI			2					
3. Установка фильтров в KPI			1					
4. Добавление пользовательских действий			1					
5.							20	
8. Безопасность								
1. Создание ролей DeepSee, настройка параметров безопасности Cache			4					
2. Безопасность. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Шифрование базы. Безопасность SQL							16	
9. Дополнительные возможности								
1. Дополнительные возможности. Программный доступ. Оболочка DeepSee. Кэширование. Процессы DeepSee. Экспорт и импорт. Настройки портала пользователя. Рабочие списки							16	
10. Экзамен								
1. Итоговый экзамен								

Bcero	8		16				147	
-------	---	--	----	--	--	--	-----	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Робинсон Я. Графовые базы данных: новые возможности для работы со связанными данными(Москва: ДМК Пресс).
2. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов(Санкт-Петербург: Питер).
3. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных: учебник для прикладного бакалавриата(М.: Юрайт).
4. Варфоломеева А. О., Романов В. П., Коряковский А. В. Информационные системы предприятия: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
5. 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. Intersystems Ensemble – система управления базами данных и среда быстрой разработки приложений с технологией аналитической обработки данных.

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)

Компьютерный класс, оборудованный:

- 12-14 рабочими местами, позволяющими выполнять работу в парах как во время лекций, так и во время практических работ;
- проекционным оборудованием рабочего места преподавателя;
- маркерной доской.
- Компьютеры должны функционировать под управлением операционной системы MS Windows.