

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

2023

---

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Доцент, Ю.Ю. Якунин

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
<b>ПК-5: Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон</b>	
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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 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. Введение в DeepSee</b>									
	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	
<b>2. Архитектура и инструментарий</b>									
	1. Архитектура и инструментарий. Три компонента. Модель данных. Ядро запросов. Портал пользователя. Безопасность	1							
	2.							16	
<b>3. Сводные таблицы и анализатор</b>									
	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	
<b>4. Индикаторные панели</b>								
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	
<b>5. Кубы и предметные области</b>								
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.							20	
<b>6. Обновление кубов</b>								

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	
<b>7. Ключевые показатели эффективности (KPI)</b>								
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			1					
3. Установка фильтров в KPI			1					
4. Добавление пользовательских действий			1					
5.							20	
<b>8. Безопасность</b>								
1. Создание ролей DeepSee, настройка параметров безопасности Cache			1					
2. Безопасность. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Шифрование базы. Безопасность SQL							17	
<b>9. Дополнительные возможности</b>								
1. Дополнительные возможности. Программный доступ. Оболочка DeepSee. Кэширование. Процессы DeepSee. Экспорт и импорт. Настройки портала пользователя. Рабочие списки							16	
<b>10. Экзамен</b>								
1. Итоговый экзамен								



Bcero	8		12				151	
-------	---	--	----	--	--	--	-----	--

#### **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 IRIS – 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.