

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

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, Зав. кафедрой, Якунин Юрий Юрьевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области аналитической обработки структурированных данных с использованием технологии InterSystems IRIS.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

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

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	принципы построения архитектуры аналитических систем обработки данных
ПК-14.2: Определяет и описывает системный контекст и границы системы, ее ключевые свойства и ограничения	уметь описывать границы систем аналитической обработки данных
ПК-14.3: Определяет и описывает технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры	знать способы описания технико-экономических характеристик архитектуры систем аналитической обработки данных
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	принципы построения архитектуры системы аналитической обработки данных применять типовые решения, библиотеки, шаблоны при разработке системы аналитической обработки данных
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	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системы аналитической обработки данных навыками применения методов и средств проектирования системы аналитической обработки данных
ПК-5.3: Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	разрабатывать архитектуру системы аналитической обработки данных 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:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,67 (24)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3,11 (112)	
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)

№ 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	0,5								
		2. Разбор готовых примеров панелей и сводных таблиц			1						
		3.						10			
2. Архитектура и инструментарий											
		1. Архитектура и инструментарий. Три компонента. Модель данных. Ядро запросов. Портал пользователя. Безопасность	1								
		2.						10			
3. Сводные таблицы и анализатор											
		1. Сводные таблицы и анализатор. Сводные таблицы. Анализатор. MDX. Измерения. Меры. Фильтры. Списки. Создание сводной таблицы	1								

2. Создание простой сводной таблицы с помощью анализатора			2					
3.							14	
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			2					
3. Создание индикаторной панели с учетной карточкой и дополнительными графическими элементами и фильтрами			2					
4. Создание CSP приложения со встроенной индикаторной панелью			2					
5.							14	
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			2					
3. Создание куба			3					
4.							12	
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			2					
3.							14	
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			2					
4. Добавление пользовательских действий			2					
5.							14	
8. Безопасность								
1. Безопасность. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Шифрование базы. Безопасность SQL	1							
2. Создание ролей DeepSee, настройка параметров безопасности Caché			2					
3.							14	
9. Дополнительные возможности								
1. Дополнительные возможности. Программный доступ. Оболочка DeepSee. Кэширование. Процессы DeepSee. Экспорт и импорт. Настройки портала пользователя. Рабочие списки	0,5							
2.							10	

10. Экзамен								
1. Итоговый экзамен								
Всего	8		24				112	

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.