

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

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 «BI DeepSee» является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области аналитической обработки структурированных данных с использованием технологии InterSystems IRIS BI

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать архитектуру и функциональный состав инструмента аналитической обработки данных IRIS BI;
- уметь создавать инструментальные панели отображения аналитической информации, строить кубы и сводные таблицы в IRIS BI;
- 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-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: Может применяться ЭО и ДОТ при преподавании данной дисциплины. ЭОК расположен по ссылке: <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: | 1 (36) | |
| занятия лекционного типа | 0,22 (8) | |
| практические занятия | 0,78 (28) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 3 (108) | |
| 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)

| | | 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 |
| 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 | | | 2 | | | | | |
| | 3. Разбор готовых примеров панелей и сводных таблиц | | | | | | | 12 | |
| 2. Архитектура и инструментарий | | | | | | | | | |
| | 1. Архитектура и инструментарий. Три компонента. Модель данных. Ядро запросов. Портал пользователя. Безопасность | 0,5 | | | | | | | |
| | 2. Архитектура и инструментарий. | | | | | | | 12 | |
| 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 | | | 4 | | | | | |
| 3. Создание простой сводной таблицы с помощью анализатора | | | | | | | 12 | |
| 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. Создание индикаторной панели и добавление табличных виджетов | | | | | | | 12 | |
| 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 | | | 4 | | | | | |
| 4. Создание предметной области. Создание куба | | | | | | | 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. Исследование способов и техник поддержания данных куба в актуальном состоянии | | | | | | | 12 | |
| 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. Создание и отладка KPI. Установка фильтров в KPI. Добавление пользовательских действий | | | | | | | 12 | |
| 8. Безопасность | | | | | | | | |
| 1. Безопасность. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Шифрование базы. Безопасность SQL | 1 | | | | | | | |
| 2. Создание ролей DeerpSee, настройка параметров безопасности IRIS | | | 2 | | | | | |
| 3. Создание ролей DeerpSee, настройка параметров безопасности IRIS | | | | | | | 12 | |
| 9. Дополнительные возможности | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|----|--|--|--|-----|--|
| 1. Дополнительные возможности. Программный доступ. Оболочка IRIS BI. Кэширование. Процессы DeerSee. Экспорт и импорт. Настройки портала пользователя. Рабочие списки | 1 | | | | | | | |
| 2. Дополнительные возможности. Программный доступ. Оболочка IRIS BI. Кэширование. Процессы DeerSee. Экспорт и импорт. Настройки портала пользователя. Рабочие списки | | | | | | | 12 | |
| 10. Экзамен | | | | | | | | |
| 1. Итоговый экзамен | | | | | | | | |
| Всего | 8 | | 28 | | | | 108 | |

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.