Нестеренко Ирина Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Нестеренко Ирина Юрьевна
Дата: 2024.10.21 15:58:17 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО "АТиСО" по УВР
_____О.В. Зубкова
23.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обмен данными в корпоративных информационных системах

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
Бакалавр

Кафедра: Гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин

Разработчики программы:
Маскайкин Евгений Павлович

Программа обсуждена на заседании кафедры Гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин
протокол № 7 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой Гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин
_____Маскайкин Е. П.

18.03.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине 3
2.2. Результаты освоения образовательной программы 3
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
5.1. Содержание дисциплины (модуля) 4
5.2. Разделы / темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий 5
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 6
7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА 8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 9
9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 10
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 10

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:
Приобретение знаний и навыков современных технологий обмена данными в корпоративных информационных системах.

Задачи:

1. знакомство с языком XML и изучение технологий обмена данными на его основе: базовыми инструментами, средствами сериализации.
2. приобретение умений и навыков работы с файлами – загрузкой/выгрузкой данных в различных форматах (текстовом, dbf и др.).
3. изучение специализированных технологий обмена данными платформы «1С:Предприятие» – механизма «Планы обмена» и Конфигурации «Конвертация данных».

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Обмен данными в корпоративных информационных системах направлено на формирование следующих компетенций:

профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Категория (группа) ПК	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Проектные	ПК-6 Способен разрабатывать корпоративные информационные системы.	ПК-6.1. Знает современные стандарты и методики проектирования архитектуры корпоративных информационных систем.. ПК-6.2. Умеет использовать современные технологии разработки и тестирования корпоративных информационных систем.. ПК-6.3. Владеет методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем..
Проектные	ПК-7 Способен проектировать и управлять базами данных корпоративных информационных систем.	ПК-7.1. Знает принципы проектирования баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.2. Умеет разрабатывать проекты баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.3. Владеет специализированными аппаратными и программными средствами, ориентированными на разработку баз данных корпоративных информационных систем..

2.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. понятия XML-сериализации, особенности сериализации простых и сложных типов данных.
2. объектные модели документов HTML и XML, XML-схема, принципы работы XML-парсера, XSL преобразований.

Уметь:

1. описывать правила XML-преобразований и XML-сериализации.
2. создавать и обращаться к веб-сервисам.
3. составлять планы обмена информации, разрешать коллизии, использовать различные методы очистки таблиц регистрации изменений.

Владеть (навыки и/или опыт деятельности):

1. навыками получение данных от web-сервиса.
2. навыками создания распределенной базы данных, настройки порядка распространения данных, обмена данными между объектами и изменениями в конфигурации.
3. навыками создания правил конвертации и выгрузки для переноса данных между документами с учетом изменений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль "Корпоративные информационные системы".

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины	Всего часов		
	Для очной формы обучения	Для очно-заочной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/часов)	6 / 216	0 / 0	6 / 216
Контактная работа – аудиторные занятия:	42		10
Лекции	8		2
Семинары, практические занятия	30		8
Контактная работа (зачет, экзамен, курсовая работа)	4		
Самостоятельная работа обучающегося	142		197
Промежуточная аттестация	32		9
Вид промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие принципы работы с файлами.
Работа с текстовыми файлами. Работа с текстовым документом. Организация последовательного доступа к тексту. Работа с файлами dbf. Документы html. Извлечение текста.

Тема 2. Интернет-технологии.
Организация интернет - соединения. Работа с электронной почтой. Использование протоколов http и ftp.

Тема 3. Использование технологий OLE и COM.
Работа с Microsoft Excel. Назначение обработчиков событий на COM объекты. «1С:Предприятие 8» как OLE сервер. «1С:Предприятие 8» как COM сервер. Внешние источники данных.

Тема 4. Работа с xml-документами.
XML документ. Базовые средства работы с XML. XML сериализация. Типы данных. Сложные типы. DOM модель работы с XML документами. Xsl преобразование (XSLT). XDTO. Импорт, экспорт схем XML. Программное создание фабрики XDTO. «Смешанная» модель в XDTO.

Тема 5. Организация обмена данными.
Универсальный обмен. Распределенные базы данных.

Тема 6. Конфигурация «Конвертация данных».
Общие принципы. Настройка правил обмена. Перенос данных идентичных объектов. Перенос данных объектов с различной структурой. Перенос остатков.

5.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий
Общая трудоемкость изучения дисциплины по учебному плану: З.Е. (часов) 6/216

Форма обучения: очная Вид контроля: Экзамен

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Общие принципы работы с файлами.	30	2	5		23	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
2	Тема 2. Интернет-технологии.	29	1	5		23	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
3	Тема 3. Использование технологий OLE и COM.	30	1	5		24	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
4	Тема 4. Работа с xml-документами.	31	2	5		24	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
5	Тема 5. Организация обмена данными.	30	1	5		24	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
6	Тема 6. Конфигурация «Конвертация данных».	30	1	5		24	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
7	Консультации (контактная).	4			4			
8	Промежуточная аттестация (часов).	32			32			
	Всего часов	216	8	30	36	142		

Форма обучения: заочная Вид контроля: Экзамен

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Общие принципы работы с файлами.	34	1	1		32	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
2	Тема 2. Интернет-технологии.	35	1	1		33	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
3	Тема 3. Использование технологий OLE и COM.	34		1		33	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
4	Тема 4. Работа с xml-документами.	34		1		33	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
5	Тема 5. Организация обмена данными.	35		2		33	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
6	Тема 6. Конфигурация «Конвертация данных».	35		2		33	ПК-6 ПК-7	Л.1-6
7	Консультации (контактная).							

8	Промежуточная аттестация (часов).	9			9			
	Всего часов	216	2	8	9	197		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная работа включает следующие ее виды:
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- самоподготовка к практическим и другим видам занятий – расчетно-аналитическая работа по индивидуальному учебному заданию;
-самостоятельная работа слушателей при подготовке к итоговому тестированию.

Эти виды работ предполагают:
- самостоятельную работу слушателя в библиотеке;
- изучение материалов специализированных сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников, методических материалов, представленных на сайте УрСЭИ);

Задания для самостоятельной работы слушателей включают в себя:
- выполнение тестовых заданий, размещенных в программной оболочке Moodle – по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовка докладов по отдельным вопросам курса.

Указания и задания по самостоятельной работе выдаются на практических занятиях с учетом индивидуального уровня освоения материала слушателями.

Перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Какие средства входят в состав механизма универсального обмена данными?
2. Для чего предназначен объект конфигурации «План обмена»?
3. Каковы основные составляющие плана обмена?
4. Что такое узлы плана обмена?
5. Что такое состав плана обмена, и для каких элементов данных возможен обмен данными?
6. Что такое авторегистрация?
7. Для чего предназначен механизм регистрации изменений?
8. Как работает инфраструктура сообщений?
9. Каково назначение XML-сериализации?
10. Для чего используется запись/чтение документов XML?
11. Как создать план обмена?
12. Как настроить конфигурацию для обмена данными?
13. Как реализовать обмен данными в общем виде?
14. Как реализовать обмен данными в распределенной информационной базе?
15. Как программно управлять обменом данными в распределенной информационной базе?
16. Особенности обмена данными, содержащими предопределенные элементы?
17. Как изменить структуру дерева распределенной информационной базы?

Тема 1. Общие принципы работы с файлами.

Вопросы для дискуссии

1. Работа с текстовыми файлами.
2. Работа с текстовым документом.
3. Организация последовательного доступа к тексту.
4. Работа с файлами dbf. Документы html.
5. Извлечение текста.

Практические задания

Задание. Создайте константу с именем ПрефиксНумерации, в которой будет храниться значение префикса номеров.
Определите тип значения константы – Строка с фиксированной длиной 2 символа.

Тема 2. Интернет-технологии.
Вопросы для дискуссии
1. Организация интернет - соединения.
2. Работа с электронной почтой.
3. Использование протоколов http и ftp.

Практические задания
Задание. Внесите изменения в модули всех объектов, участвующих в обмене (документы, справочники и планы видов характеристик).
Изменения заключаются в том, что при формировании номера документа и кода справочника или плана видов характеристик будет использоваться значение константы ПрефиксНумерации для обеспечения уникальности номеров и кодов в каждой из баз.
Функцию формирования префикса номера вынесите в общий модуль, поскольку не исключена возможность того, что в будущем алгоритм формирования префикса документов может быть изменен.

Тема 3. Использование технологий OLE и COM.
Вопросы для дискуссии
1. Работа с Microsoft Excel.
2. Назначение обработчиков событий на COM объекты.
3. «1С:Предприятие 8» как OLE сервер.
4. «1С:Предприятие 8» как COM сервер.
5. Внешние источники данных.

Практические задания
Задание. Создайте центр любого алгоритма обмена данными, вокруг которого группируются прочие механизмы, – план обмена. Раскройте ветвь Общие дерева объектов конфигурации и добавьте новый объект конфигурации План обмена с именем Филиалы, представление объекта – Филиал. На закладке Данные создайте реквизит плана обмена Главный, имеющий тип Булево. Определите состав объектов, участвующих в обмене. Для этого на закладке Основные нажмите кнопку Состав. Включите в обмен все объекты, не относящиеся к ведению бухгалтерии и расчету зарплаты.

Тема 4. Работа с xml-документами.
Вопросы для дискуссии
1. XML документ. Базовые средства работы с XML.
2. XML сериализация. Типы данных. Сложные типы.
3. DOM модель работы с XML документами.
4. Xsl преобразование (XSLT). XDTO. Импорт, экспорт схем XML.
5. Программное создание фабрики XDTO. «Смешанная» модель в XDTO.

Тема 5. Организация обмена данными.
Вопросы для дискуссии
1. Универсальный обмен.
2. Распределенные базы данных.

Практические задания

Задание. Для инициализации обмена данными используйте обработку. Добавьте новый объект конфигурации Обработка с именем ОбменДанными. На закладке Формы создайте основную форму обработки. В окне редактора форм на закладке Команды создайте команду формы ВыполнитьОбмен. В модуле формы создайте шаблоны двух процедур: клиентской процедуры ВыполнитьОбмен() и серверной внеконтекстной процедуры ВыполнитьОбменНаСервере(), которая вызывается из клиентской процедуры.

Тема 6. Конфигурация «Конвертация данных».
Вопросы для дискуссии

1. Общие принципы. Настройка правил обмена.
2. Перенос данных идентичных объектов.
3. Перенос данных объектов с различной структурой.
4. Перенос остатков.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Гудов, А. М. Администрирование систем управления базами данных : учебное пособие : [16+] / А. М. Гудов, И. Ю. Степанов ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 167 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700656 . – ISBN 978-5-8353-2893-2. – Текст : электронный.
2. Основы построения баз данных : учебное пособие : [16+] / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.
3. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 395 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684194 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04038-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

4. Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс : учебное пособие : [16+] / Д. Келлехер, Б. Тирни ; науч. ред. З. Мамедьяров ; пер. с англ. М. Белоголовского. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 224 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235 . – ISBN 978-5-9614-3170-4. – Текст : электронный.
5. Долженко, А. И. Управление данными : учебное пособие : [16+] / А. И. Долженко, С. А. Глушенко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. – 174 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682177 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2830-1. – Текст : электронный.
6. Сидорова, Н. П. Информационное обеспечение и базы данных : практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» : учебное пособие : [16+] / Н. П. Сидорова, Г. Н. Исаева, Ю. Ю. Сидоров ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 85 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500238 . – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-4475-9996-6. – Текст : электронный.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программное обеспечение

№	Наименование	Описание
1	MS Office 2007 - 2019	Пакеты прикладных программ, включающие текстовые процессоры, табличные процессоры, инстументы создания презентаций.
2	Adobe Acrobat Reader	Программное обеспечение для чтения файлов в формате PDF.
3	Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс Браузер	Интернет-браузеры.
4	Open Office, Libre Office	Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом.

Интернет-ресурсы, информационные и справочные системы

№	Наименование	Описание
1	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»	http://citforum.ru/
2	MSDN – сеть разработчиков Microsoft	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
3	Интернет Университет Информационных Технологий - бесплатное дистанционное образование.	www.intuit.ru/
4	Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ специалистов.	https://docs.microsoft.com/ru-ru/
5	Обучающий ресурс по электронным таблицам Excel	http://www.planetaexcel.ru/
6	Информационная система 1С:ИТС	http://its.1c.ru

9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения, в которых проводятся занятия, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий. Данные аудитории оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

- персональный компьютер или ноутбук (для преподавателя) с выходом в сеть интернет;
- проектор;
- аккустическая система
- экран для проектора;
- доска маркерная (ученическая доска);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и имеют возможность подключения к сети интернет и обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде академии.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим/лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- круглые столы;
- групповые дискуссии и проекты;
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Подразделение	ФИО	Подпись	Дата
1	Кафедра экономики	О.В. Зубкова		23.04.2024
2	Кафедра МиУП	Е.В. Маскайкина		23.04.2024
3	Кафедра ГЕМД	Е.П. Маскайкин		23.04.2024
4	Учеб. метод. отдел	Н.С. Ульянова		23.04.2024
5	Библиотека	Г.В. Шпакова		23.04.2024