

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ООО «Портал-Юг»
Генеральный директор



Е.В. Мостовой

«20» февраля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Краснодарский филиал
Финуниверситета

Директор



Э.В.Соболев

«20» февраля 2024 г.

Демехин Е.А., Хроль Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
XML - ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

в соответствии с образовательными стандартами Краснодарского филиала

Финансового университета

(программа подготовки бакалавров)

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета
(протокол № 12 от 20.02.2024)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 13 от 27.02.2024)*

Краснодар 2024

УДК: 004.42
ББК: 32.973.4
Д30, Х94

Рецензенты: Е.Н. Калайдин, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры «Математика и информатика» Краснодарского филиала Финуниверситета. В.А. Кирий кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика и информатика» Краснодарского филиала Финуниверситета.

Демехин Е.А., Хроль Е.В. «XML - программирование». Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес - информатика». — Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, кафедра «Математика и информатика», 2024 г.

Дисциплина XML - программирование относится к модулю профиля по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

В рабочей программе дисциплины определены ее цель, требования к результатам освоения дисциплины, содержание программы, тематика аудиторных занятий, формы самостоятельной работы, оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Рабочая программа дисциплины

XML - ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(учебно-методический семинар)

*Формат 60*90/16. Гарнитура Times New Roman*

Усл. п.л. 2,0. Изд. № _от.

Тираж 100 экз.

Заказ № .

Отпечатано в Краснодарском филиале Финуниверситета

© Демехин Е.А., Хроль Е.В.
© Краснодарский филиал Финуниверситета, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре)	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно-тематический план	7
5.3. Содержание практических и семинарских занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	13
7.2. Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций	16
7.3. Тесты	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	22
10. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций	22
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:	24
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:	24
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:	24
12. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

1.Наименование дисциплины

Б1.В.03.ДВ.03.03 «XML - программирование».

2.Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Дисциплина «XML - программирование» обеспечивает формирование следующих компетенций: ПКП-3.

Компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-3	Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ/ИС	1. Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Знать: основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации Уметь: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации
		2. Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Знать: базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации Уметь: формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «XML-программирование» относится к Модулю «Современные языки программирования» направления 38.03.05 – Бизнес-информатика, ОП «Цифровая трансформация управления бизнесом», профиль «Бизнес-аналитика».

4.Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре)

Очно-заочная форма обучения.

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з/ед. и часах	Семестр 8 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	38	38
Лекции	12	12
Семинары, практические занятия	26	26
Самостоятельная работа	34	34
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Контроль	36	36

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1.Содержание дисциплины

Тема 1. Интеграционное решение как важнейший компонент стратегии развития компании

Актуальность задачи интеграции, объединение вычислительных, информационных и коммуникационных ресурсов предприятия. Распределение бизнес функций между несколькими приложениями. Роль ИТ-инфраструктуры в обеспечении деятельности компании. Цели и задачи интеграции. Эволюция подходов к построению интегрированной корпоративной системы. Задача сохранения инвестиций в ИТ. Основные типы интеграционных задач. Горизонтальная и вертикальная интеграция. Трудности интеграции. Основные модели архитектуры распределенных систем. Нефункциональные требования, влияющие на выбор архитектуры распределенной информационной системы Критерии выбора оптимального интеграционного сценария.

Тема 2. Базовые шаблоны интеграции корпоративных приложений
Проблема документирования экспертных знаний в области интеграции ИС. Использование шаблонов и их роль шаблонов на этапе проектирования интеграционного решения.

Базовые шаблоны интеграции и их сильные и слабые стороны. Уровни интеграции корпоративных приложений. Шаблоны архитектур промежуточного

слоя.

Способы связывания приложений. Интеграция данных: технологии консолидации данных. Интеграция приложений: технология EAI. Интеграция бизнес-процессов. Топология интеграционных решений.

Сравнение и позиционирование подходов, рекомендации по использованию технологий. Критерии выбора оптимального способа интеграции приложений.

Тема 3. Современные концепции в области управления корпоративными данными

Проблемы сбора, синхронизации и использования релевантной информации в масштабах предприятия. Оценка качества данных. Управление качеством данных на предприятии (Enterprise Data Quality Management, EDQM).

Сценарии интеграции данных. Получение данных для хранилищ данных и систем бизнес-аналитики (технология ETL). Основные этапы ETL процесса. Основные методы трансформации и обогащения данных. Федеративное объединение данных (технология EII). Концепция MDM (Master Data Management).

Концепция управления данными (Data governance). Фреймворк The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge.

Анализ рынка ПО для управления корпоративными данными.

Тема 4. XML-технологии и их роль в решении интеграционных задач

Язык XML как универсальное средство межплатформенного взаимодействия. Целесообразность применения XML. Описание данных и метаданных. Логическая и физическая структура xml-документа. Пространства имен.

Языки описания структуры xml-документа. Язык XML Schema Definition и его возможности. Преобразования XSLT. Программная обработка xml документов. XML-процессоры, XML-синтаксический анализатор.

Сервис ориентированный подход к интеграции. Понятие сервиса. Технология Web-сервисов. Функционирование интеграционных решений, использующих Web-сервисы. Стандарты Web-сервисов: протокол SOAP (Simple Object Access Protocol), язык описания Web-сервисов WSDL. Базовые модели архитектур Webсервисов. Документ-ориентированные, метод-ориентированные и ресурсоориентированные Web-сервисы. Технология получения доступа к Web-сервису. Примеры Web-сервисов. Понятие об оркестровке и хореографии сервисов. Языки WS-BPEL и WS-CDL.

Тема 5. Стандартизация в области интеграции

Методология «открытых систем» и проблема интеграции. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99.

Семейство стандартов интеграции корпоративных приложений и программного обеспечения систем управления ISA - 95. Business To Manufacturing Markup Language (B2MML) как XML-реализация ISA-95. Стандарт EDI ANSI

ASC X12 для реализации электронного обмена сообщениями. ГОСТ Р 54878- 2011.

Стандарт Open Applications Group Integration Specification (OAGIS). BatchML как XML реализация ANSI/ISA-88. Спецификации для интеграции приложений PSLX (PSLX-03, PSLX-04). Набор XML-спецификаций для интеграции приложений, работающих в цепочке поставок RosettaNet. Стандарты OASIS для разработки web- сервисов.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самосто ятельная работа	
			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия		
1	Интеграционное решение как важнейший компонент стратегии развития компании	15	7	2	5	8	Выполнение индивидуальных заданий
2	Базовые шаблоны интеграции корпоративных приложений	15	7	2	5	8	Выполнение индивидуальных заданий
3	Современные концепции в области управления корпоративными данными	15	7	2	5	8	Выполнение индивидуальных заданий
4	XML-технологии и их роль в решении интеграционных задач	15	7	2	5	8	Выполнение индивидуальных заданий
5	Стандартизация в области интеграции	12	10	4	6	2	Выполнение индивидуальных заданий
Контроль		36					
В целом по дисциплине		108	38	12	26	34	Контрольная работа

5.3.Содержание практических и семинарских занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Интеграционное решение как важнейший компонент стратегии развития компании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие преимущества использования интеграционного решения для компании? 2. Технологии и инструменты для создания интеграционного решения? 3. Каким образом интеграционное решение помогает улучшить бизнес-процессы компании и оптимизировать затраты? 4. Сложности при реализации интеграционного решения, как их можно преодолеть? 5. Как выбрать оптимальный подход к созданию интеграционного решения в зависимости от требований и целей компании? 6. Критерии эффективности интеграционного решения и его место в стратегии развития компании? <p>Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3</p>	Разбор бизнес - кейсов. Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.
Базовые шаблоны интеграции корпоративных приложений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подходы к построению интеграционных сценариев 2. Примеры горизонтально и вертикально интегрированных интеграционных решений. 3. Отличия сильной и слабой связи между приложениями. 4. Критерии выбора интеграционного сценария. 5. Базовые шаблоны интеграции ИС шаблоны топологии интеграционных решений 6. Описание сценария взаимодействия приложений с использованием языка UML <p>Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3</p>	Разбор бизнес - кейсов. Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и по- рядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Современные концепции в области управления корпоративными данными	1. Концепция MDM. 2. Стили архитектуры MDM 3. Хаб внешних ссылок 4. Реестровый хаб 5. Реконсиляционный хаб 6. Транзакционный хаб Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3	Разбор бизнес - кейсов. Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.
XML-технологии и их роль в решении интеграционных задач	1. Структура xml-документа, 2. Требования к элементам логической структуры xml-документа. 3. Использование пространства имен в xml. 4. Программная обработка XML- документа 5. Разработка прототипов документов для передачи данных разных типов (документ- ориентированных, ориентированных на транзакцию, ориентирован- ных на сообщение) 6. Разработка XSD-схемы с использованием разных типов ограничений данных. Создание пользовательских типов данных 7. Простые и сложные типы данных в XSD 8. Разработка модульной XSD-схемы, ориентированной на повторное использование 9. Практические примеры использования модульных схем 10. XSLT-преобразования Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3	Выполнение индивидуальных заданий. Компьютерный практикум

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и по- рядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Интеграционное решение как важнейший компонент стратегии развития компании	1. Какие преимущества использования интеграционного решения для компании? 2. Технологии и инструменты для создания интеграционного решения? 3. Каким образом интеграционное решение помогает улучшить бизнес-процессы компании и оптимизировать затраты? 4. Сложности при реализации интеграционного решения, как их можно преодолеть? 5. Как выбрать оптимальный подход к созданию интеграционного решения в зависимости от требований и целей компании? 6. Критерии эффективности интеграционного решения и его место в стратегии развития компании? Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3	Разбор бизнес - кейсов. Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.
Стандартизация в области интеграции	1. Сценарий обмена сообщениями 2. Архитектура системы обмена сообщениями 3. Стандарт EDI ANSI ASC X12 для реализации электронного обмена сообщениями 4. ГОСТ Р 54878-2011. Основная литература: 4 Дополнительная литература: 3	Выполнение индивидуальных заданий

6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1.Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Интеграционное решение как важнейший компонент стратегии развития компании	Роль ИТ-инфраструктуры в обеспечении деятельности компании. Основные типы интеграционных задач. Горизонтальная и вертикальная интеграция. Трудности интеграции. Основные модели архитектуры распределенных систем.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Выбор темы контрольной работы.
Базовые шаблоны интеграции корпоративных приложений	Шаблоны архитектур промежуточного слоя. Способы связывания приложений. Топология интеграционных решений. Шаблоны «запрос-ответ» и «публикация подписка».	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам.
Современные концепции в области управления корпоративными данными	Концепция управления данными (Data governance). Фреймворк The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам.
XML-технологии и их роль в решении интеграционных задач	Компоненты SOA: службы, клиенты служб и брокеры служб. SOA и ESB. SOA и Web-сервисы. Технологии взаимодействия приложений в SOA.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам. Выполнение контрольной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Стандартизация в области интеграции	Стандарты OASIS для разработки web-сервисов. Набор спецификаций ebXML для обмена коммерческими данными и совместного выполнения бизнес- процессов. Открытый стандарт отчетности XBRL.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам.

6.2.Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные темы для контрольной работы:

Разработка альбома форматов для электронного обмена данными, исходя из требований к архитектуре интеграционного решения для возможных сценариев взаимодействия информационных систем в следующих бизнес-процессах:

1. Сквозной процесс обработки заказа (регистрация заказа, проверка наличия товара на складе, формирование счета, регистрация оплаты)
2. Получение сводной бухгалтерской \ налоговой \ управленческой отчетности в территориально распределенной многофилиальной компании\холдинге.
3. Процесс оценки кредитного рейтинга клиента банка
4. Процессы управления проектами в организации.
5. Процессы продажи пакетов страховых услуг, обработки страховых требований.
6. Предоставление управленческой отчетности руководителю
7. Процесс предоставления государственной услуги
8. Управление распределенной сетью магазинов
9. Система бюджетирования многофилиальной организации
10. Формирование управленческой отчетности в телекоммуникационной компании
11. Процесс ведения договоров в компании, учет оплаты по договорам
12. Процессы сбора и анализа данных об успеваемости, расчет и начисление стипендии учебного заведения.
13. Управление закупками на предприятии. Организация аукциона.
14. Управление движением товаров в компании, занимающейся оптовой торговлей
15. Процесс формирования регуляторной отчетности банка
16. Сбор данных для информационной панели руководителя (ключевые KPI организации) финансовой организации
17. Процесс автоматического учета платежей по договорам

18. Организация маркетинговых акций в телекоммуникационной компании

19. Процессы формирования отчетности для контролирующих органов в медицинском учреждении.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры «Математика и информатика» Краснодарского филиала Финансового университета.

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «XML - программирование».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

7.1.Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
ПКП-3 Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ /ИС					
Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации					
Знать: Основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации	Фрагментарное представление об основных принципах определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации	Неполное представление об основных принципах определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/о	Сформированные систематические представления об основных принципах определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			рганизации	организации	
Уметь: Анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Фрагментарное умение анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Несистематическое умение анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Сформированное умение анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации					
Знать: Базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Фрагментарное представление о базовых стандартах технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Неполные представления о базовых стандартах технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых стандартах технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Сформированные систематические представления о базовых стандартах технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.
Уметь: Формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Фрагментарное умение формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Несистематическое умение формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Сформированное умение формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания.

7.2. Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
ПКП-3	1. Дайте определение XML.	Текстовый формат данных, который использует теги для определения структуры данных.
	2. Какие основные элементы включает в себя структура XML-документа?	Начальный тег, атрибуты, текст, конечный тег и комментарии.
	3. Перечислите основные атрибуты, используемые при создании XML-элементов.	Xmlns, xml:lang, id; class, title, style, href.
	4. Как можно использовать XML в веб-разработке?	Обмен данными, сериализация объектов, веб-сервисы, создание веб-страниц, валидация данных, преобразование с помощью XSLT.
	5. Какие преимущества дает использование XML в сравнении с другими форматами данных?	Универсальность, стандартизированность, расширяемость, семантическая разметка, поддержка различных языков, валидация, безопасность, масштабируемость.
	6. Что означает валидация XML-документа?	Проверка его структуры и содержимого на соответствие определённых правил и стандартов.
	7. Дайте определение понятию XSLT.	Язык, используемый для преобразования одного XML-документа в другой.
	8. Что означает логическая структура xml-документа.	Определяется его элементами, атрибутами и содержимым.
	9. Для чего используется язык XML Schema Definition xml-документа?	Описания структуры и типов данных XML-документа.
	10. Что включает в себя программная обработка xml-документов?	Чтение, запись, изменение, валидацию, трансформацию и другие операции с XML-данными.
	11. В каких случаях используется XSLT?	Преобразование XML-документов в другие форматы данных; Создание статических веб-страниц на основе XML; Динамическое создание веб-страниц с использованием XSLT и XPath; Встраивание XSLT-шаблонов в XML-документы.
	12. Что представляет собой XPath?	Язык запросов, который позволяет выбирать узлы и атрибуты из XML-документа.
	13. Что значит «селектор» в контексте XPath?	Выражение, которое используется для выбора узлов и атрибутов из XML-документа.

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
	14. Для чего используется Business To Manufacturing Markup Language (B2MML)?	Обмен данными между системами управления производством и другими системами предприятия.
	15. Для чего используется XQuery?	Выполнения операций над XML-данными.
	16. Какую функцию выполняет технология Web-сервисов?	Позволяет создавать распределенные приложения, которые могут взаимодействовать через сеть Интернет.
	17. С какой целью используются пространства имен XML?	Предотвращение конфликтов имён элементов и атрибутов.
	18. Функционирование интеграционных решений, использующих Web-сервисы.	Функционирование путем обмена XML-сообщениями между клиентом и сервером.
	19. Понятие оркестровки и хореографии Web-сервисов.	Методы управления взаимодействием между сервисами.
	20. Назовите основные этапы процесса преобразования XML с помощью XSLT.	Загрузка XML и XSLT; Анализ и создание дерева стилей; Компиляция XSLT; Применение правил и генерация результата.
	21. Как осуществляется преобразование XML-данных с использованием XSLT на стороне сервера?	Анализируют XSLT шаблон, компилируют его в набор правил и затем применяют эти правила к исходному XML -документу, создавая на выходе новый документ.
	22. В каком случае используется метод XSLT «apply-templates»?	Применение шаблонов к узлам в дереве исходного документа.
	23. Как работает функция XSLT «document»?	Позволяет обращаться к внешним XML-документам и использовать их данные в текущем документе.
	24. В какой ситуации используется функция XSLT «key»?	Ускорение процесса обработки данных за счет создания кэша ключей.
	25. Для каких целей используется функция XSLT «sort»?	Сортировка элементов в результирующем документе.
	26. Как правильно определить функцию XSLT «template»?	Определить селектор, содержимое шаблона.
	27. Каков принцип работы функции XSLT «value-of»?	Извлечения значений узлов или атрибутов из исходного документа.
	28. В чём заключается особенность применения функции XSLT «variable»?	Объявления переменных, которые могут использоваться в других функциях и шаблонах.
	29. Зачем использовать функцию XSLT «if»?	Условный выбор элементов или атрибутов в результирующем документе.
	30. В каких ситуациях используется функция XSLT «for-each»?	Обработка наборов узлов в исходном документе.
	31. Опишите синтаксис XML.	Начинаться с объявления XML, которое состоит из обязательного в открывающем

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
		теге и необязательного пространства имён.
	32. Каким образом можно преобразовать один формат данных в другой с использованием XML?	XSLT.
	33. Расскажите о различных методах обработки ошибок в XML-программировании.	Обработка исключений, использование кодов ошибок, проверка корректности данных, отладка и анализ логов.
	34. Опишите, каким образом можно обрабатывать данные XML в Java.	JDOM, DOM4J, XOM, Simple XML.
	35. В чем состоит назначение XPath-выражения в Java?	Поиск элементов в XML-документе.
	36. Как происходит обработка ошибок в случае использования XSLT в Java?	Try-catch.
	37. В каком случае используется метод XSLT «apply-templates»?	Применение шаблонов к определенным узлам в документе.
	38. Какую функцию выполняет XSLT 1?	Преобразования XML-документов из одного формата в другой.

7.3.Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
ПКП-3	1. Охарактеризуйте взаимосвязь языков SGML, HTML, XML: А) HTML является составной частью SGML, а XML – составной частью HTML; Б) XML и HTML являются подмножествами (диалектами) языка SGML; В) XML и SGML являются усовершенствованными вариантами HTML; Г) Нет правильных ответов.	Б
	2. Назовите разработчика языка XML фирма Sun Microsystems: А) консорциум W3C; Б) Керниган; В) Ричи; Г) Нет правильных ответов.	А
	3. Выберите верное утверждение: А) XML является усовершенствованным вариантом HTML; Б) Язык XML разработала фирма Sun Microsystems; В) Аббревиатура XML означает - Расширяемый Язык Разметки; Г) Нет правильных ответов.	В
	4. Укажите год, когда появилась спецификация версии 1.0 языка XML: А) 1991; Б) 1998; В) 2004; Г) 2001.	Б
	5. Укажите символы, между которыми находится имя элемента в HTML и XML: А) Квадратные скобки; Б) Угловые скобки; В) Круглые скобки; Г) Кавычки.	Б
	6. Выберите символ, с помощью которого можно определить конечный тэг: А) \; Б) /; В) –; Г) _.	Б
	7. Выберите тег, которым отображается заголовок верхнего уровня в HTML: А) <HEAD>; Б) <TITLE>; В) <H1>;	В

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
	Г) <low>.	
	8. Выберите верное утверждение: А) С помощью HTML нельзя описать текст с изображениями, списками, гиперссылками и т.д.; Б) Язык XML предназначен для печати математических выражений; В) Элементы в HTML могут содержать вложенные элементы;	В
	9. Укажите теги, которые могут быть частями HTML-документа: А) <BODY>; Б) <LOW>; В) <BOOK>; Г) <Title>.	А
	10. Укажите причину, почему язык XML называется расширяемым: А) Вы имеете возможность создавать собственные элементы; Б) Создатели языка постоянно добавляют новые элементы; В) Расширения языка создают различные производители программного обеспечения; Г) Все варианты верны.	А
	11. Выберите верный вариант ответа ли с помощью XML записать структуру различных баз данных? А) Нельзя с помощью XML записать структуру различных баз данных, только базы данных dBase; Б) Можно с помощью XML записать структуру различных баз данных; В) С помощью XML записать структуру различных баз данных можно только базы данных Access; Г) Нельзя.	Б
	12. Выберите структуру, которую имеет XML-документ: А) Дерево с одним корнем; Б) Двоичное дерево; В) Ациклический граф; Г) Любой граф.	А

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем : учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Сеницын, В. В. Литвинов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311003> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для спо / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8036-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183206> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Архитектурные решения информационных систем : учебник для вузов / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44710-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254624> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы : учебник для спо / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7584-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162391> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Суханова, Н. Т. Подготовка текстовых документов с помощью издательской системы LaTeX : учебное пособие / Н. Т. Суханова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-528-00517-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342737> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniyum.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
7. Электронно-библиотечная система издательства Лань <https://e.lanbook.com/>
8. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
9. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» <https://grebennikon.ru/>

10.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний и практических навыков, следовательно, пропуски отдельных лекций необходимо сразу наверстывать посредством самостоятельного изучения пропущенной темы и консультаций с преподавателем, ведущим занятия.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует на каждое практическое занятие приходить с результатами выполненной домашней работы предыдущего семинара. Такое требование связано с тем, что сложные программы обсуждаются и выполняются несколько семинаров подряд, и для работы по теме текущего семинара используется результаты работы на предыдущем семинаре и соответствующей домашней работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины и приобретение практических навыков по дисциплине XML - программирование.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно. Результатом выполнения задания является контрольная работа. Задание может быть выполнено как на компьютере студента (домашнем или в компьютерном классе), так и на компьютере преподавателя (домашнем или установленным в компьютерном классе).

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения
- разбирать на семинарах и консультациях ошибки в программах и прочие непонятные вопросы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – *экзамен*.

Критерии оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций:

- оценкой **«отлично»** оценивается полное освоение компетенций по данной дисциплине. Оценка выставляется при получении обучающимся 86 и более баллов. При этом он:

знает: основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации; базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

умеет: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации; формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

- оценкой **«хорошо»** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 70 до 85 баллов. При этом он:

хорошо знает: основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации; базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

хорошо умеет: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации; формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

- оценкой **«удовлетворительно»** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются отдельные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 50 до 69 баллов. При этом он:

плохо знает: основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации; базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

плохо умеет: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации; формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если компетенции не освоены, ответы содержат существенные ошибки и обучающимся получено менее 50 баллов. При этом он:

не знает: основные принципы определенного уровня инфраструктурных решений предприятия/организации; базовые стандарты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

не умеет: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации; формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1.Комплект лицензионного программного обеспечения:

Пакет офисных программ;

Антивирус Kaspersky.

11.2.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;

Информационно-правовая система «Гарант»;

Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

11.3.Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

Не предусмотрены.

12.Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.