Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС
(наименование института (факультета))
Кафедра информатики и информационных технологий
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

Директор Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Корпоративные информационные системы управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
реализуемой с применением электронного (онлайн) курса

Б1.В.12.01 ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ WEB-ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

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

очная, заочная
(форма(ы) обучения)

2024
(год набора)

Нижний Новгород, 2024 г.

Автор(ы)-составитель(и):

Доцент кафедры информатики и информационных технологий, кандидат физико-математических наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	И.Н. Цветкова *(Ф.И.О.)*
Доцент кафедры информатики и информационных технологий, кандидат технических наук *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	А.Б. Гордеев *(Ф.И.О.)*
Заведующий кафедрой информатики и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	И.И. Гребенюк *(Ф.И.О.)*

Изменения РПД Б1.В.12.01 «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» одобрены на заседании кафедры информатики и информационных технологий

Протокол от 20 февраля 2024 г. № 12.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО 8

3. Содержание и структура дисциплины 8

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 10

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 18

6. Методические материалы по освоению дисциплины с применением ЭК 21

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет 23

7.1 Основная литература 23

7.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. 24

7.4 Нормативные правовые документы. 24

7.5. Интернет-ресурсы. 24

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1 Дисциплина «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента освоения компетенции
ПКс-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПКс-1.2	Способен использовать технологии сбора информации и формирования требований к информационной системе
ПКс-2	способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКс-2.1	Способен использовать инструментальные средства, необходимые для разработки программных продуктов
ПКс-7	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПКс-7.2	Способен демонстрировать умение эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПКс-9	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПКс-9.1	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 2

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
ОТФ: выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. ТФ: • определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6); • документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/07.6); • разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/08.6); • адаптация бизнес-процессов заказчика ИС к возможностям ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); • выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и	ПКс-1.2	На уровне знаний: – методы выявления требований к программному обеспечению; – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем; – анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – современные подходы и стандарты автоматизации организации; – лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
сопровождению ИС (С/11.6); • разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/14.6); • разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.6); • разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6); • оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/26.6). ТД: • выявление первоначальных требований заказчика к ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6); • информирование заказчика на этапе предконтрактных работ о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации (С/01.6); • составление протокола переговоров с заказчиком ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6).		экономике; – предметная область автоматизации; – возможности ИС; На уровне умений: – проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – подготавливать протоколы мероприятий в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – анализировать функциональные разрывы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – проводить переговоры в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. На уровне навыков: - сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС.
ОТФ: выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. ТФ: • определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6); • документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/07.6); • разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/08.6); • адаптация бизнес-процессов заказчика ИС к возможностям ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); • выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/11.6); • разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления	ПКс-2.1	На уровне знаний: – предметная область автоматизации; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – современные подходы и стандарты автоматизации организации; – возможности типовой ИС; – предметная область автоматизации; – инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; – устройство и функционирование современных ИС; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений. На уровне умений: – разрабатывать документы в рамках

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/14.6); • разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.6); • разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6); • оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/26.6). ТД: • сбор исходных данных у заказчика ИС о его бизнес-процессах в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); • анализ функциональных разрывов и корректировка на его основе существующей модели бизнес-процессов заказчика ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); • утверждение у заказчика предлагаемых изменений его бизнес-процессов для реализации их автоматизации в типовой ИС (С/09.6); разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.6).		выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. На уровне навыков: – сбор исходных данных у заказчика; – согласование с заказчиком предлагаемых изменений; – утверждение у заказчика предлагаемых изменений.
ОТФ: выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. ТФ: • определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6); • адаптация бизнес-процессов заказчика ИС к возможностям ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.6).	ПКс-7.2	На уровне знаний: – технологии подготовки и проведения презентаций; – основы управления организационными изменениями; – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; – инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса На уровне умений: – проводить интервью с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. На уровне навыков: – осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей.
ОТФ: выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПКс-9.1	На уровне знаний: – основы современных СУБД; – теория баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – инструменты и методы

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
ТФ: • определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6); • разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/08.6); • адаптация бизнес-процессов заказчика ИС к возможностям ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС (С/09.6); • выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/11.6); • разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/14.6); • разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.6); • разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6); • оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/26.6). ТД: • разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6); • верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6). Устранение обнаруженных несоответствий в структуре баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.6)		проектирования структур баз данных; – инструменты и методы верификации структуры базы данных. На уровне умений: – работать с СУБД в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; – анализировать и структурировать входные данные в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. На уровне навыков: – разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями

1.3. Студенты также должны овладеть навыками:

- сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС;
- согласования с заказчиком предлагаемых изменений;
- утверждения у заказчика предлагаемых изменений;

- осуществления оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей;
- разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- разработки и адаптации прикладных программных решений;
- эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов;
- проектирования и создания баз данных информационных систем.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Индекс дисциплины Б1.В.12.01 «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» является частью модуля Б1.В.12 «Создание сервисов информационных систем» части, формируемой участниками образовательных отношений..

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов / 54 астрономических часов.

По очной форме обучения: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем составляет 48 часов, из них, лекции - 16 часов, практические занятия - 32 часов. Самостоятельная работа составляет - 20 часов, контроль – 4 часа.

По заочной форме обучения: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем составляет 8 часов, из них, лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часа. Самостоятельная работа составляет 60 часов, контроль – 4 часа.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1 Структура дисциплины

Таблица 3.

№ п/п	*Наименование тем (разделов)*	*Объем дисциплины, час.*						*Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*
		Всего	*Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий*				*СР*	
			*Л/ЭО, ДОТ**	*ЛР/ ЭО, ДОТ**	*ПЗ/ ЭО, ДОТ**	*КСР*		
Очная форма обучения								
Тема 1	Введение. История развития и обзор языков разметки.	8	2		4		2	Пз
Тема 2	Понятие корректного XML-документа и его создание	8	2		4		2	Пз
Тема 3	Использование схем для отображения и формирования документа XML: каскадные таблицы стилей и схемы DTD	9	2		4		3	Пз
Тема 4	Пространства имён в XML	8	2		4		2	Пз
Тема 5	Использование схем XML для описания структуры XML документа	8	2		4		2	Пз
Тема 6	Навигация по документу XML с помощью XPATH	9	2		4		3	Пз
Тема 7	Преобразование XML документа с помощью XPATH и файла XSLT	9	2		4		3	Пз
Тема 8	Экспорт данных из электронных таблиц и баз данных в формат XML	9	2		4		3	Пз

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Промежуточная аттестация								Зачет
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**3/108/ 81**	**16/12**		**32/24**		**20/15**	**4/3**
Заочная форма обучения								
Тема 1	Введение. История развития и обзор языков разметки.	9	1		1		7	Пз
Тема 2	Понятие корректного XML-документа и его создание	9	1		1		7	Пз
Тема 3	Использование схем для отображения и формирования документа XML: каскадные таблицы стилей и схемы DTD	9			1		8	Пз
Тема 4	Пространства имён в XML	8					8	Пз
Тема 5	Использование схем XML для описания структуры XML документа	8	1				7	Пз
Тема 6	Навигация по документу XML с помощью XPATH	8	1				7	Пз
Тема 7	Преобразование XML документа с помощью XPATH и файла XSLT	8					8	Пз
Тема 8	Экспорт данных из электронных таблиц и баз данных в формат XML	9			1		8	Пз
Промежуточная аттестация		4						Зачет
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**3/108/ 81**	**4/3**		**4/3**		**60/45**	**4/3**

Примечание:

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т),), оценка доклада (Д), оценка работы с документами в микрогруппе (М), оценка презентации(Пр), отчет по практическим занятиям (Пз), отчет по лабораторным работам (Лб) .*

3.2 Содержание дисциплины

Тема 1 Введение. История развития и обзор языков разметки.

Истоки и задачи XML. Связь языков разметки SGML, HTML и XML. Концептуальные цели XML. Создание и отображение XML-документов Стандартные XML-приложения. Реальное использование XML.

Тема 2 Понятие корректного XML-документа и его создание

Анатомия и строительные блоки документа XML: элементы, атрибуты, сущности, пространства имён. Структура XML-документа. Основные правила создания корректно сформированного XML-документа. Добавление комментариев в документ. Объявление XML. Компоненты XML. Правила разметки. Создание и отображение XML-документа в Web-браузере.

Тема 3 Использование схем для отображения и формирования документа XML: каскадные таблицы стилей и схемы DTD

Использование каскадных таблиц стилей. Необходимость в проверке структуры документа. Определение схемы DTD. Содержимое схемы DTD. Ссылка на схему DTD.

Порядок объявления элемента. Определение обязательности и количества элементов. Типы атрибутов и их объявление. Указание значения атрибутов по умолчанию. Проверка документа на соответствие схеме DTD.

Тема 4 Пространства имён в XML

Понятие информационной части элемента документа XML и необходимость из взаимно-однозначного соответствия. Возможные нарушения однозначности соответствия. Использование пространства имён как средства, обеспечивающего отмеченную однозначность. Синтаксис и семантика задания пространства имён. Пространство имён по умолчанию. Понятие и использование зарезервированных пространств имён.

Тема 5 Использование схем XML для описания структуры XML документа

Необходимость дополнительной проверки содержимого документа. Общие правила составления схемы XML. Описание элементов в схеме XML. Задание типов элементов в схеме XML. Задание пользовательского типа для простого элемента. Определение элемента с фиксированным содержимым. Задание структуры с несколькими элементами. Создание схемы для документа с атрибутами

Тема 6 Навигация по документу XML с помощью XPATH

XPath (XML Path Language) — язык запросов к элементам XML-документа. Описание технологии поиска в XML документе с применением языка XPATH. Модель XPATH для представления структуры документа. Выражения XPATH. Условия в выражении XPATH. Структура XPath-пути до элемента XML- документа. Шаг адресации, и его структура.

Тема 7 Преобразование XML документа с помощью XPATH и файла XSLT

Необходимость в преобразовании XML документа. Назначение, структура и синтаксис XSLT-файла. Роль процессора XSL. Создание правил преобразования. Сортировка XML документа.

Тема 8 Экспорт данных из электронных таблиц и баз данных в формат XML

Необходимость экспорта данных. Способы экспорта данных Excel в формат XML. Метод преобразования. Необходимость экспорта из базы данных. Анализ структуры XML документа. Формирования SQL –предложения. Получение результатов выполнения SQL – предложения. Открытие текстового файла в Excel. Открытие html-файла в Excel.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 4.

№	Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Введение. История развития и обзор языков разметки.	Отчет по практическим занятиям
Тема 2	Понятие корректного XML-документа и его создание	Отчет по практическим занятиям
Тема 3	Использование схем для отображения и формирования документа XML: каскадные таблицы стилей и схемы DTD	Отчет по практическим занятиям
Тема 4	Пространства имён в XML	Отчет по практическим занятиям
Тема 5	Использование схем XML для описания структуры XML документа	Отчет по практическим занятиям
Тема 6	Навигация по документу XML с помощью XPATH	Отчет по практическим занятиям
Тема 7	Преобразование XML документа с помощью XPATH и файла XSLT	Отчет по практическим занятиям
Тема 8	Экспорт данных из электронных таблиц и баз данных в формат XML	Отчет по практическим

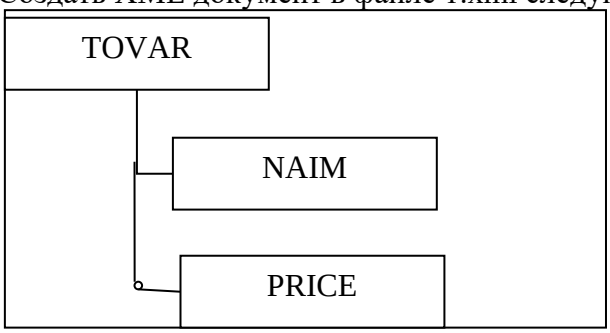
№	Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
		занятиям

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Практическое задание к теме 1.

Создание XML документа в текстовом редакторе и проверка структуры документа в программе-браузере Internet Explorer.

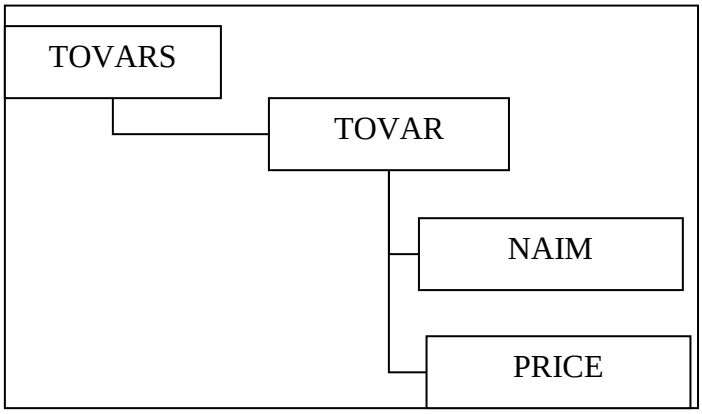
Создать XML документ в файле 1.xml следующей структуры:



Информационная часть документа содержится в элементах **NAIM** и **PRICE** и равна слову **Бензин** – для элемента **NAIM** и числу **20** – для элемента **PRICE**. Кодировка документа должна быть **WINDOWS-1251**, версия языка XML – **1.0**, документ должен быть автономным.

Практическое задание к теме 2.

Создать документ со структурой, указанной на рисунке



Требования к структуре документа:

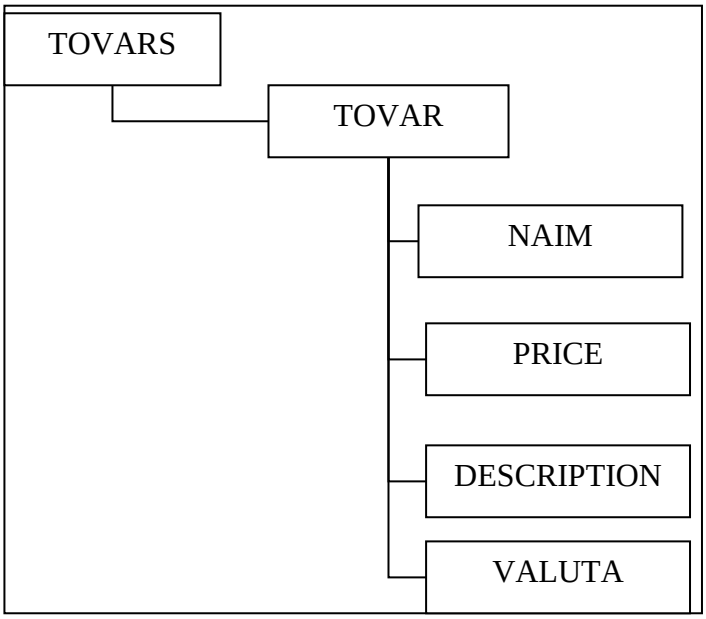
TOVARS и TOVAR– задать в виде элементов, PRICE и NAIM – в виде атрибута.

Документ должен содержать информацию о трех товарах, реквизиты которых описаны в таблице:

TOVAR	PRICE
Керосин	40
Помада	300
Хлеб	30

Практическое задание к теме 3.

Создать схему DTD для документа со структурой, указанной на рисунке



Требования к структуре документа:

TOVARS и TOVAR– задать в виде элементов, PRICE, NAIM, DESCRIPTION и VALUTA – в виде атрибутов.

Элементы TOVAR могут повторяться несколько раз.

Атрибуты NAIM, PRICE, VALUTA являются обязательными, атрибут DESCRIPTION – необязателен.

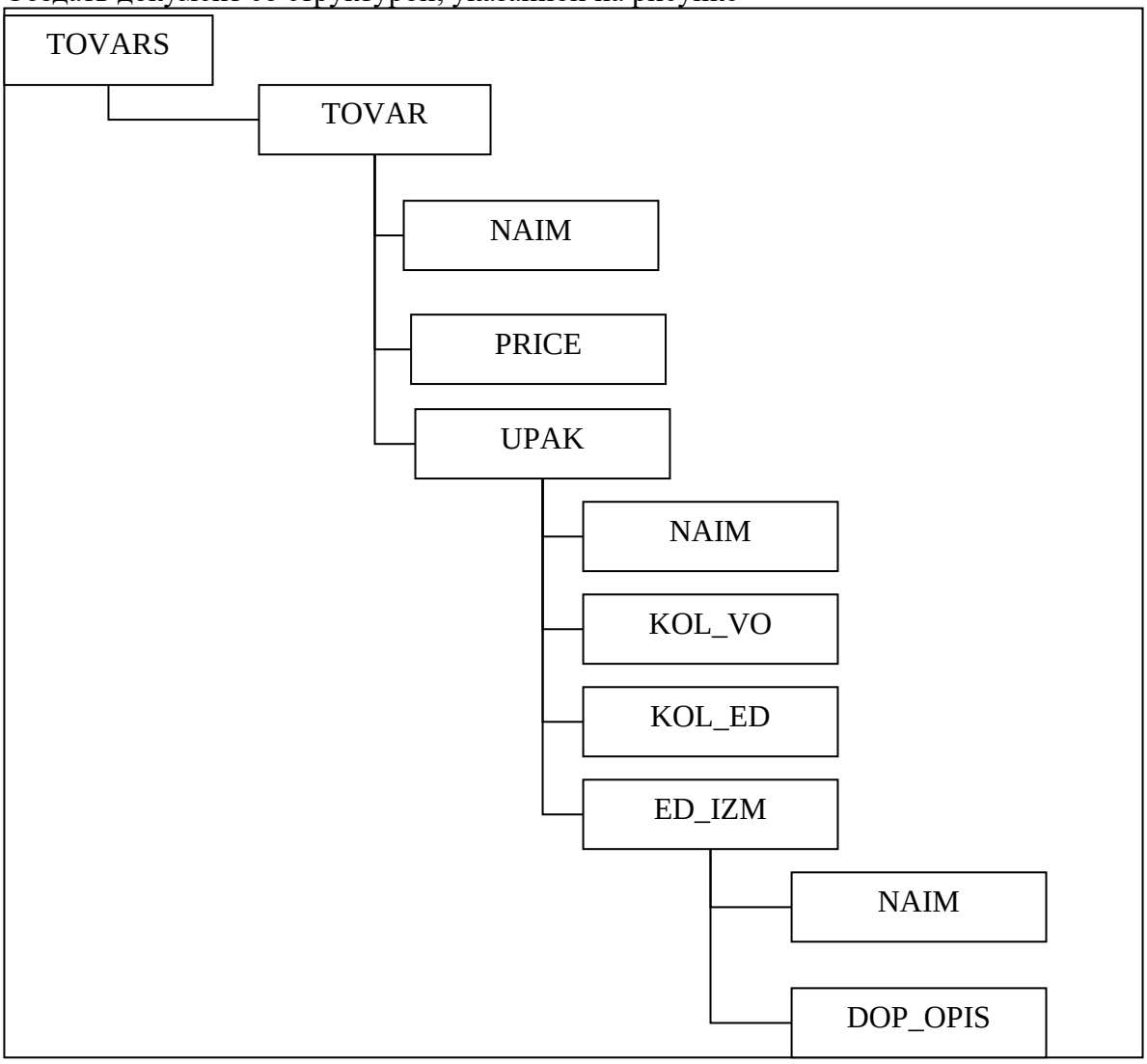
Документ должен содержать информацию о трех товарах, реквизиты которых описаны в таблице:

NAIM	PRICE	DESCRIPTION	VALUTA
Керосин	40	Топливо	RUB
Помада	300	Косметика	RUB
Хлеб	30		RUB

Практическое задание к теме 4.

Создание документа с применением пространства имен

Создать документ со структурой, указанной на рисунке



Документ должен быть создан с использованием элементов.

В документе будет храниться информация о наличии товара на складе, каждый из товаров характеризуется наименованием (NAIM), ценой (PRICE) и упаковкой. Каждая упаковка характеризуется наименованием (NAIM) и количеством единиц товара в упаковке (KOL_ED) и количеством упаковок в наличии (KOL_VO). Также каждая упаковка характеризуется единицами измерения товара (ED_IZM), в свою очередь единицы измерения товара (ED_IZM) характеризуются наименованием (NAIM) и дополнительным описанием (DOP_OPIS). Дополнительное описание является необязательным элементом.

Документ должен содержать информацию о трех товарах, реквизиты которых описаны в таблице:

TOVAR	**PRICE**	**UPAK**			**ED_IZM**	
		NAIM	**KOL_VO**	**KOL_ED**	**NAIM**	**DOP_OPIS**
Керосин	40	Ящик	10	20	Бутылка	0,5л
Помада	300	Коробка	20	10	Тюбик	
Хлеб	30	Поддон	30	10	Буханка	0,5кг

Практическое задание к теме 5.

Создание документа XML на основе схемы XML.

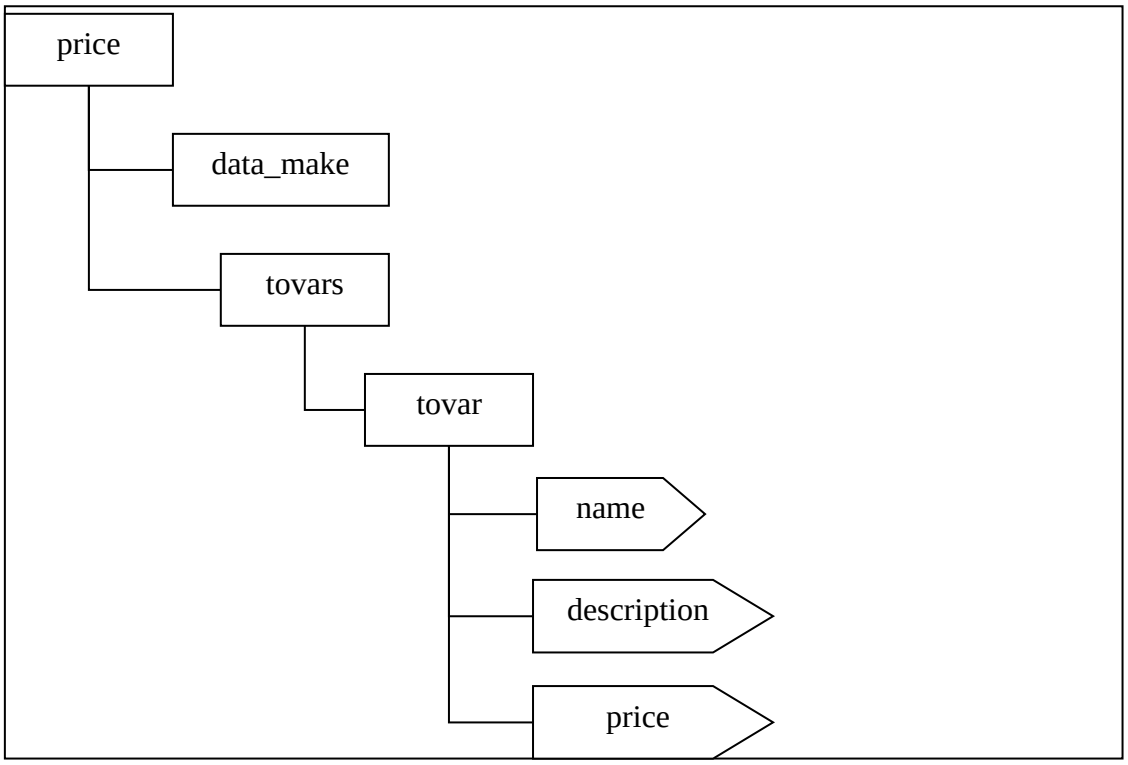
Требуется создать для опубликования на сайте прайс-листа товаров документ XML на основе схемы XML. Схема представлена ниже:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
 <xs:element name="price">
  <xs:complexType>
   <xs:sequence>
    <xs:element name="date_make" type="xs:date"/>
    <xs:element name="tovars">
     <xs:complexType>
      <xs:sequence>
       <xs:element name="tovar" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
         <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
         <xs:attribute name="description" type="xs:string" use="optional"/>
         <xs:attribute name="price" type="xs:decimal" use="required"/>
        </xs:complexType>
       </xs:element>
      </xs:sequence>
     </xs:complexType>
    </xs:element>
   </xs:sequence>
  </xs:complexType>
 </xs:element>
</xs:schema>
```

Для создания документа необходимо провести анализ схемы.

В схеме описаны 3 элемента с именами: `price`, `date_make`, `tovars`, `tovar`. Корневым элементом является `price`. Элемент date_make имеет информационное содержимое типа даты, элемент `tovars` содержит дочерние элементы `tovar` (количество их неограниченно, но не менее одного). Элементы tovar имеют атрибуты с именами name, description и price. Информационное значение атрибута `price` – числовое, атрибутов `description` и `name` – строковое. Атрибут `description` не является обязательным, остальные атрибуты – обязательны.

После анализа схемы можно сделать вывод о том, что в элементе data_make содержится дата формирования прайс-листа в формате гггг-мм-дд. Атрибуты элемента `tovar` (`name`, `description` и `price`) содержат соответственно наименование товара, его описание и цену. Описание товара можно не указывать. Более наглядно схема показана на рисунке:



При создании документа можно поместить в качестве информационного содержимого следующую информацию:

Дата создания прайс-листа: 21.12.2008

Информация о товарах представлена в таблице:

Название	Описание	Цена
Керосин	Горючее	10.20
Помада		100.20

Практическое задание к теме 6.

Поиск в документе с использованием XPATH

Требуется найти все элементы с именем `naim` в документе:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<price>
 <naim>Прайс-лист нефтепродуктов</naim>
 <firma>
  <naim>Торговля-Нефть</naim>
 </firma>
 <tovars>
  <tovar vid="Топливо">
   <naim>Бензин</naim>
   <price>20</price>
  </tovar>
  <tovar vid="Топливо">
   <naim>Керосин</naim>
   <price>40</price>
  </tovar>
 </tovars>
</price>
```

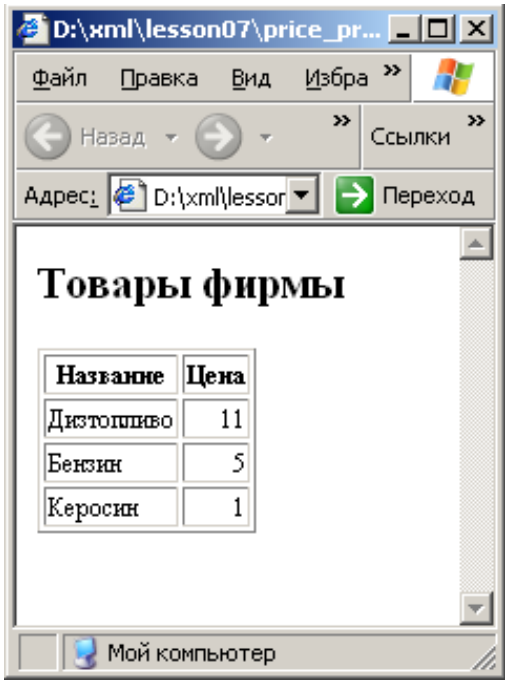
Практическое задание к теме 7.

Преобразование XML-документа в HTML-документ с использованием XSL-файла.

Для документа следующего вида:

```
<?xml version="1.0" encoding="WINDOWS-1251"?>
<tovars>
 <opis>Товары фирмы</opis>
 <tovar>
  <naim>Керосин</naim>
  <price>1</price>
 </tovar>
 <tovar>
  <naim>Бензин</naim>
  <price>5</price>
 </tovar>
 <tovar>
  <naim>Дизтопливо</naim>
  <price>11</price>
 </tovar>
</tovars>
```

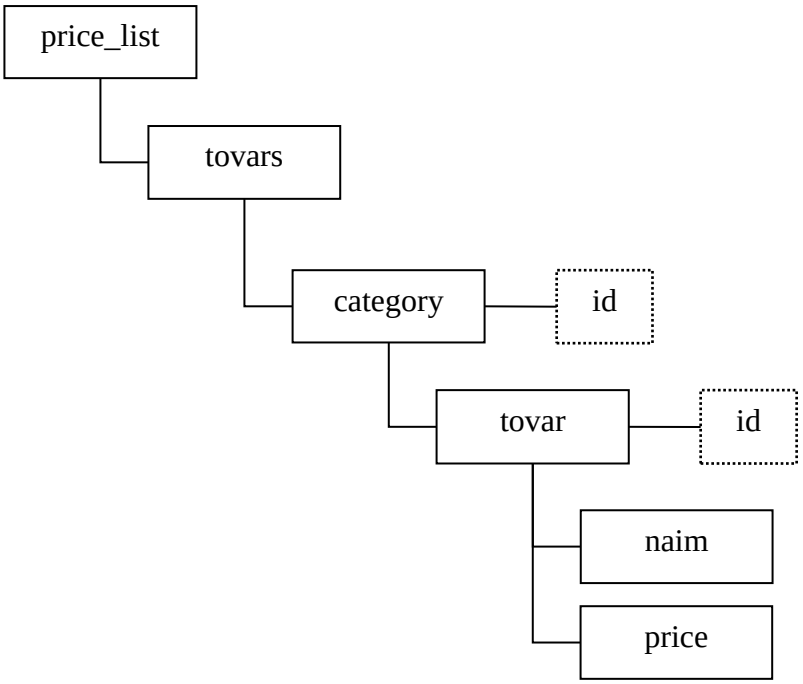
создать XSL-файл для преобразования в html-файл, показанный на рисунке:



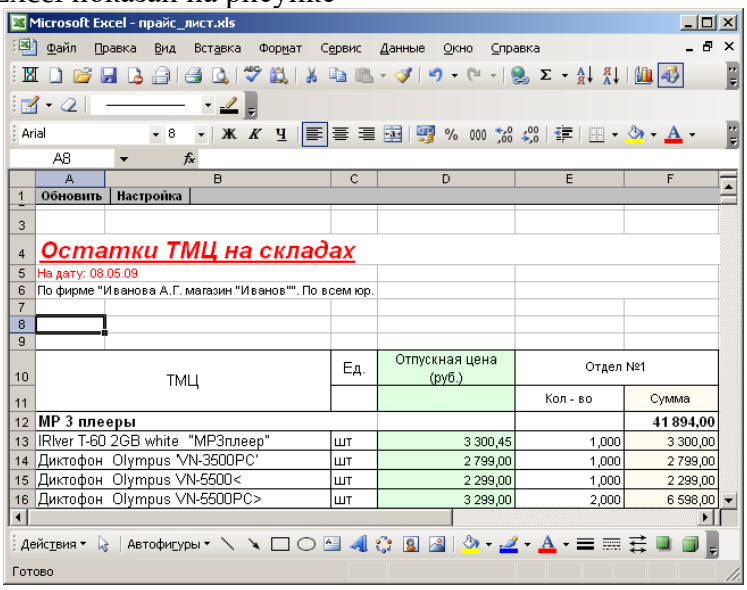
Практическое задание к теме 8.

Формирование XML документа на основе файла Excel

Информация по товарам фирмы экспортирована из программы 1С в виде файла Excel. Требуется сформировать XML документ со структурой, показанной на рисунке

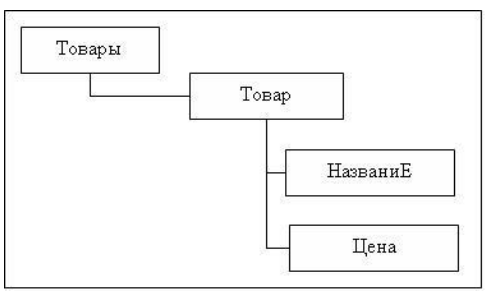


Вид файла Excel показан на рисунке



Примерное содержание контрольного задания.

Задание 1. Создать документ со структурой, указанной на рисунке:



Дополнительные требования:

Имя файла: Товары_фирмы120.xml

Требования к структуре документа:

Все реквизиты, которые не содержат дочерних реквизитов, должны быть заданы как атрибуты, остальные – как элементы.

Документ должен содержать информацию о всех товарах, реквизиты которых описаны в таблице 1:

Таблица 1

Название	*Цена*
Колбаса	400 руб
Молоко	30 руб
Сыр	300 руб
Масло	140 руб

Документ должен быть правильно оформлен.

Задание 2. Оформить документ с указанным содержимым в соответствии со стандартами XML (документ должен быть правильно оформлен) и обеспечивать корректное отображение русских букв:

Содержимое документа :

<?xml version = "2.0" encoding = "WINDOWS-1 52 1"?>

<TOVARS>

<$TOVAR %MAIM="Керосин" PRICE="40"></TOVAR>

<TOVAR $N AIM="Помада" PRICE="300"></TOVAR>

<TOVAR NAI M="Хлеб" PRICE="30"></TOVAR>

</#TOVARS>

Задание 3. Контрольные вопросы:

1. Можно ли в имени атрибута указывать символ $ (доллар)?
2. Можно ли задавать один атрибут и один подчиненный элемент с одинаковыми именами?
3. Можно ли задавать значение атрибута в апострофах (‘)?

Ответы на вопросы оформите в виде файла в формате Word и сохраните под именем **otvet.doc**.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Зачет проводится с применением следующих методов (средств): проведение письменного зачета, включающего теоретическую часть и практико-ориентированное задание, требующее демонстрации уровня владения умениями/навыками.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Таблица 5.

Показатели и критерии оценивания

Компонент компетенции	Промежуточный индикатор оценивания	Критерий оценивания
ПКс-1.2 Способен использовать технологии сбора информации и формирования требований к информационной системе	ИПКс-1.2 Использует технологии сбора информации и формирования требований к информационной системе	Применяет технологии сбора информации и формирования требований к информационной системе
ПКс-2.1 Способен использовать инструментальные средства, необходимые для разработки программных продуктов	ИПКс-2.1 Использует инструментальные средства, необходимые для разработки программных продуктов	Применяет инструментальные средства, необходимые для разработки программных продуктов

Компонент компетенции	Промежуточный индикатор оценивания	Критерий оценивания
ПКс-7.2 Способен демонстрировать умение эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ИПКс-7.2 Демонстрирует умение эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Владеет навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПКс-9.1 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ИПКс-9.1 Осуществляет ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеет практическими навыками проектирования и создания баз данных информационных систем

Перечень теоретических вопросов к зачету

1. SOAP-технологии. Сущность SOAP. Объектная модель SOAP Toolkit
2. Механизм взаимодействия клиента и сервера. WSDL файл.
3. Структура XML-страницы. Круг задач, решаемых с помощью XML
4. Основные компоненты XML.
5. Структура XML-документа. Содержимое XML-документа.
6. Родственные связи между элементами структурных схем.
7. Имена тегов. Атрибут. Парсер
8. Схема DTD. Элемент Schema схемы XML.
9. Язык определения схем XML. Типы данных.
10. Ссылки XML: общие ссылки, пять стандартных ссылок XML, параметрические ссылки.
11. Пространства имен XML
12. Язык XPath. Узлы дерева документа XML. Семь узлов документа в XPath. Дополнительные функции в выражениях XPath.

Перечень практико-ориентированных (практических) заданий к зачету

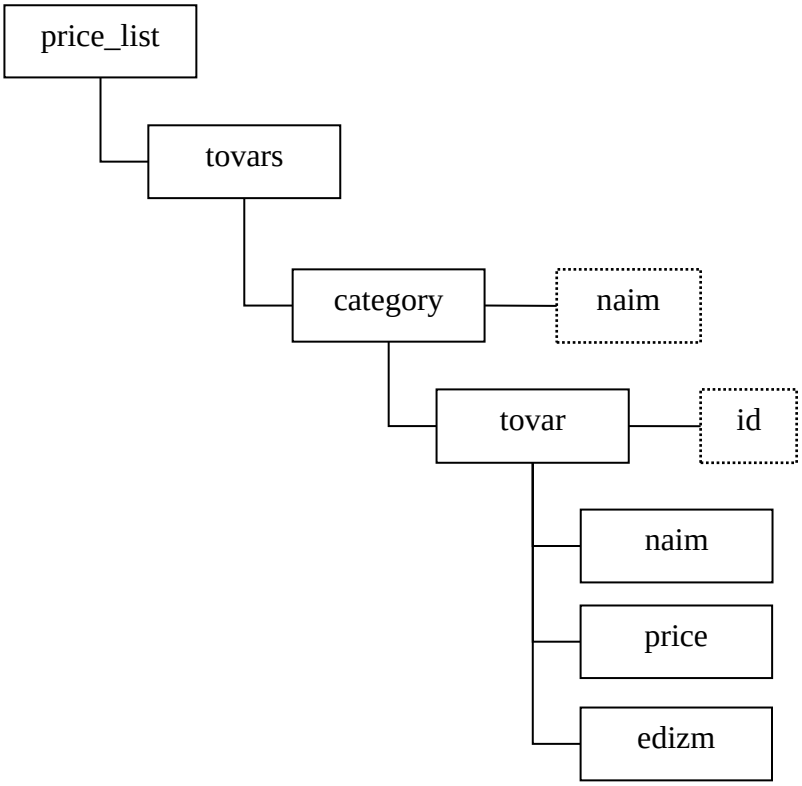
ПКс-1.2 *- способен использовать технологии сбора информации и формирования требований к информационной системе:*

Разработать требования к информационной системе, автоматизирующей функционирование автосервиса.

ПКс-2.1 - способен использовать инструментальные средства, необходимые для разработки программных продуктов:

Формирование XML документа на основе выборки (запроса) из базы данных MySQL

Используя выборку (запроса) из базы данных MySQL, создать файл в Excel, который будет являться основой для документа XML. Структура XML-документа показана на рисунке



ПКс-7.2 *- способен демонстрировать умение эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы:*

Создать XML документа в текстовом редакторе и осуществить визуализацию документа браузере Mozilla Firefox.

ПКс-9.1 - с*пособен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач:*

С помощью XML спроектировать структуру документа Exel или базы данных MySql, отражающих финансовые данные конкретной организации или организационную структуру выбранного предприятия.

Шкала оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета без применения балльно-рейтинговой системы оценивания - посредством аттестационных испытаний в форме традиционного зачета.

Результаты зачета оцениваются по бинарной системе оценивания («зачтено», «не зачтено»), или традиционной балльной системе оценивания.

Наряду с оцениванием учебных достижений обучающихся по принятой образовательной организации системе оценок и использованием ее при оформлении официальных дипломов Академии о высшем образовании, вводят повышенный («Excellent» и «Good») и базовый («Very good» и «Satisfactory») уровень оценок «отлично» и «хорошо» для использования при оформлении ЕПД, согласно Положению об оформлении и выдаче ЕПД.

Таблица 6.

Соответствие академической оценке

Академическая оценка		**Оценка по шкале ESTS**	
зачтено	отлично	Passed	A (Excellent)
			B (Very Good)
	хорошо		C (Good)
			D (Satisfactory)
	удовлетворительно		E (Sufficient)
не зачтено	неудовлетворительно	-	-

Критерии оценивания в ходе промежуточной аттестации

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся:

– если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его на зачете, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение; в ходе обучения демонстрирует полное понимание и использует полученные знания и умения;

– твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач; в ходе обучения демонстрирует понимание и использует полученные знания и умения;

– знает материал, излагает его, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос, в применении теоретических положений при решении практических вопросов и задач; в ходе обучения проявляет понимание и использует полученные знания и умения в выстраивании и реализации своего развития;

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся:

– который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания; учебные достижения демонстрируют низкую степень овладения программным материалом.

–

6. Методические материалы по освоению дисциплины с применением ЭК

Обучение по дисциплине «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические) и самостоятельной работы студентов. Практические занятия дисциплины «Лингвистическое обеспечение web-взаимодействия» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

Подготовка к лекции студентами заключается в следующем:

- повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;
- ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);
- ознакомиться с учебными материалами по данной теме в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;
- записать возможные вопросы, которые можно будет задать лектору.

Подготовка к практическим (семинарским) занятиям:

- внимательно прочитать материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;
- подготовить развернутые ответы на вопросы, предложенные в рабочей программе дисциплины для обсуждения;
- выполнить задания, если они предусмотрены в письменной форме;
- понять, что для вас осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;
- готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;
- рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения;

- электронная версия рабочей программы по дисциплине размещена на сайте Нижегородского института управления, к ней предоставлен авторизованный доступ.

Самостоятельная работа обучающегося:

Самостоятельная работа призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные на лекциях, практических и семинарских занятиях.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Эффективность лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплине во многом зависит от качества самостоятельной работы обучающихся, от их самоподготовки.

Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнение домашней работы, осмысление и оформление результатов практических занятий.

При подготовке к занятиям студенту полезно:

- изучить теоретический материал по данной теме (конспект занятия);
- ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем;
- выполнить задания, предложенные преподавателем, к занятию;
- составить перечень вопросов, вызывающих затруднения, неясности или сомнения, обсудить их с преподавателем или на занятии;
- заниматься самостоятельным поиском дополнительной литературы по изучаемой теме.

Подготовка к зачету. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению;
- перечнем вопросов.

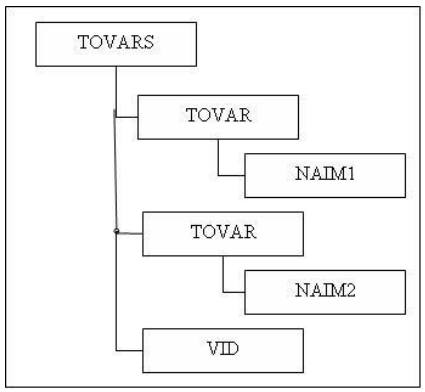
Систематическое выполнение всех видов заданий на лекциях, практических занятиях, а также самостоятельная работа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета**.**

Вопросы (задания) для самостоятельной подготовки к занятиям:

Освоить интерфейс, возможности и технику работы с XML документами.

Создание XML документа в текстовом редакторе и его визуализация документа браузере Internet Explorer.

Задание. Создать XML-документ с указанной структурой при помощи программы XMLPad с проверкой структуры.



Информационное содержание элементов показано в таблице

Элемент	**Содержание**
NAIM1	Сахар
NAIM2	Макароны
VID	Продукты

Задание требуется выполнить в программе XMLPad и в связке текстовый редактор Notepad - браузер Internet Explorer. Кодировка документа должна обеспечивать показ русских букв.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1 Основная литература

1. Столбовский Д.Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Столбовский Д.Н.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-4497-0370-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89469.html (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517539 (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

1. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 407 с. — ISBN 978-5-4497-2429-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133914.html (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки : практикум / Сычев А.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 493 с. — ISBN 978-5-4486-0507-9. — Текст : электронный // IPR

SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79730.html (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Электронные информационно-образовательные ресурсы Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС - http://sdo.niu.ranepa.ru/

2. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS : учебник / Адамс Д.Р., Флойд К.С.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 567 c. — ISBN 978-5-4497-0907-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102037.html (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.4 Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)

3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (с изменениями и дополнениями)

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

5. Образовательный стандарт ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», утвержденный приказом ректора Академии от 07.09.2023 № 01-24607 и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №922 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.10.2017, регистрационный номер № 48531) и приказа Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 г., регистрационный № 63650).

7.5. Интернет-ресурсы.

1. Городняя Л.В., Березин Н.А. Введение в программирование на Лиспе https://www.iprbookshop.ru/101999.html
2. Самоучители XML. Web: https://msiter.ru/tutorials/uchebnik-xml-dlya-nachinayushchih
3. Руководство по XML. Web: https://xml.readthedocs.io/xml-intro.html
4. Электронные учебники по XML. Web: http://www.pitbooks.ru/xml/
5. Основы XML. Web: https://books.ifmo.ru/file/pdf/1086.pdf
6. Основы работы в OpenOffice. Web: http://www.intuit.ru/department/office/openofficebasics .
7. Основы работы с Яндекс. Web: http://www.intuit.ru/department/internet/bwyandex/.
8. Работа в Интернет с Microsoft Internet Explorer. Web: http://www.intuit.ru/department/internet/internetcert .
9. Современные офисные приложения. Web: https://trashexpert.ru/software/ms-office/the-best-office-suites/ .

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

8.1. Материально-техническая база

Перечень материально-технического обеспечения:

1. Учебные аудитории, оборудованные для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, коллоквиумов, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе мультимедийным оборудованием для демонстрации электронных презентаций и аудио- и видеоматериалов.
2. Компьютерные классы для выполнения групповых тестовых и иных заданий, а также для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой и обеспечением доступа к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Специализированные аудитории и лаборатории.
4. Библиотека с обеспечением печатными изданиями или электронно-библиотечная система обеспечивающая доступ к электронным изданиям (электронная библиотека).
5. Читальный зал.
6. Технические средства обучения: персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

8.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется информационные технологии и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средства работы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.
8. СУБД PostgreSQL.
9. Lucidchart.
10. Eclipse
11. Система ADVANTA для управления проектами.
12. 1С: Предприятие 8.2

8.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.urait.ru –Электронно-библиотечная система [ЭБС] Юрайт;
2. http://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС] «IPR SMART» (ранее – IPRBooks)
3. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
4. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».
5. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Book.ru».
6. https://ibooks.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «ibooks.ru».
7. https://www.ezproxy.ranepa.ru:2443/login?url=https://dlib.eastview.com/ – East

View. Полные тексты российских научных и практических журналов, а так же газет центральной прессы России.

8. https://www.ezproxy.ranepa.ru:2443/login?url=https://grebennikon.ru/ - Полные тексты 38 научно-практических журналов по маркетингу, менеджменту, финансам и управлению персоналом ИД «Гребенников»
9. http://www.consultant.ru/ - Справочно-правовая система «Консультант».
10. http://www.garant.ru/ Справочно-правовая система «Гарант».