

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.06.2023 10:26:52
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Управление и информатика в
технических системах»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ XML И XSL В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»

для подготовки бакалавров

по направлению

27.03.04 «Управление в технических системах»

по профилю

«Управление и информатика в технических системах»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

к.т.н., доцент Кораблев Ю.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АПУ
18.01.2022, протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФКТИ, 24.02.2022, протокол № 2

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
Обеспечивающая кафедра	АПУ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	2
Семестр	4
Виды занятий	
Лекции (академ. часов)	34
Практические занятия (академ. часов)	34
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	69
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	75
Всего (академ. часов)	144
Вид промежуточной аттестации	
Зачет (курс)	2

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ XML И XSL В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»

Изучаются основные принципы формирования XML-документов, применение к сформированным документам таблиц стилей. Рассматриваются правила проверки на корректность документов при помощи использования DTD и XML Schema. Изучаются трансформация документов, форматирование, управляющие элементы и форматирующие объекты

В процессе изучения дисциплины у студентов формируется представление и понимание принципов использования и областей применения XML-документов. Студенты учатся структуризации данных, исходя из задач дальнейшего использования полученных моделей данных.

SUBJECT SUMMARY

«TECHNOLOGY XML AND XSL IN THE INFORMATION SYSTEM»

Learn the basic principles of XML-documents, the application to generate a document stylesheet. We consider the correctness of documents on the validation rules by using DTD and XML Schema. We study the transformation of documents, formatting, controls, and formatting objects. In the process of studying the discipline of the students formed the presentation and understanding of the principles of the use and applications of XML-documents. Students learn to structuring data, based on the objectives of further use of the data models.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Основная цель преподавания курса «Технологии XML и XSL в информационных системах» заключается в получении студентами знаний по теоретическим и практическим основам применения технологий XML и XSL для описания различных структур данных, для преобразования форматов документов, моделирования предметных областей и создания языков разметки на основе XML, а также для создания веб-сервисов и для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста.

2. Задачи дисциплины:

1). Формирование знаний об основных принципах работы с таким форматом данных как XML, способов проектирования, графического представления и преобразований. Получение знаний об области применения технологии.

2). Формирование умений решать задачи структурированного хранения, передачи и представления информации; умений определять уровень целесообразности применения технологии при решении разного рода задач.

3). Освоение навыков проектирования и построения структур данных, а также навыков использования инструментальных программных средств в процессе разработки и отладки.

3. Знание основных принципов работы с таким форматом данных как XML, способы проектирования, графического представления и преобразований. Знание области применения технологии.

4. Умение решать задачи структурированного хранения, передачи и представления информации, умение определять уровень целесообразности применения технологии к разного при решении разного рода задач.

5. Навыки проектирования и построения структур данных, а также использова-

ния инструментальных программных средств в процессе разработки и отладки.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Информатика»

2. «Программирование»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Интернет-технологии»

2. «Методы и средства проектирования информационных систем»

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ПК-6	Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
<i>ПК-6.2</i>	<i>Умеет обрабатывает результаты экспериментов на основе современных информационных технологий</i>
ПК-7	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
<i>ПК-7.1</i>	<i>Знает стандартные программные средства для проведения вычислительных экспериментов</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение. Разметка документа	4	4		10
2	Ссылки	5	5		10
3	Таблицы стилей	5	5		11
4	DTD и XML schema	5	5		11
5	Архитектура XSLT	5	5		11
6	Управляющие элементы	5	5		11
7	Форматирующие объекты. Заключение	5	5	1	11
	Итого, ач	34	34	1	75
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Разметка документа	Знакомство с XML, его основными принципами и понятиями. Рассматриваются истоки XML, области применения и решаемые задачи. Структура документа, его основные составляющие и древовидное представление. Использование атрибутов в элементах. Различия между XML и HTML. Зарезервированные имена атрибутов и предопределенные символьные сущности.
2	Ссылки	Объединение ресурсов с использованием ссылок. Создание внутренних ссылок и перемещение по дереву XML-документа.
3	Таблицы стилей	Область применения таблиц стилей к XML-документам. Базовые сведения о каскадных таблицах стилей.
4	DTD и XML schema	Моделирование документов и потребность в использовании модели. Синтаксис DTD, возможность его разбиения на модули. XML schema как альтернатива DTD.
5	Архитектура XSLT	Сведения об архитектуре XSLT. Установка процессоров XSLT. Преобразование документа XML и элементы структуры документа. Описание частей документов и модель данных в XPath. Операторы XPath.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
6	Управляющие элементы	Операторы условий и циклы. Работа с параметрами. Рекурсия. Механизмы сортировки и группировки элементов. Одновременная работа с несколькими документами.
7	Форматирующие объекты. Заключение	Применение XSLT для создания документов XSL-FO и форматирующие свойства XSL-FO. Применяемость полученного объема знаний при построении корпоративных систем.

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Построение модели данных.	4
2. Формирование XML-документа для определенной модели данных.	4
3. Применение таблиц стилей к XML-документу.	4
4. Создание DTD.	4
5. Разработка XML schema.	4
6. XSLT преобразование XML-документа.	4
7. Применение управляющих элементов.	5
8. Применение XSL-FO.	5
Итого	34

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

В ходе самостоятельной работы студент:

- изучает материалы, не освещенные в лекциях;
- готовится к практическим работам;
- готовится к зачету.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	20
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	15
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	5
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	15
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	8
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	12
ИТОГО СРС	75

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библи.
Основная литература		
1	Как программировать на XML [Текст] : руководство / Х.М. Дейтел, П. Дж. Дейтел, Т.Р. Нието и др.; Пер. с англ. под ред. А.И. Тихонова, 2001. -934 с.	15
2	Объектно-ориентированное программирование на языке Java [Текст] : метод. указания к лаб. работам / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2013. -61, [1] с.	109
3	Разработка веб-ресурсов с использованием языка HTML [Текст] : метод. указания к лаб. работам / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2015. -30 с.	20
Дополнительная литература		
1	Валиков, Алексей Н. Технология XSLT [Текст] : монография / А.Н.Валиков, 2002. -XI, 525 с.	5
2	Дунаев, Вадим Вячеславович. HTML, скрипты и стили [Текст] : руководство / В. В. Дунаев, 2015. -811 с.	5
3	Даконта М. XML и Java 2 [Текст] : монография / М. Даконта; А.Саганич; Пер. с англ. Р.Михеев, 2001. -377 с.	5
4	Шапошников, Игорь В. Справочник Web-мастера. XML [Текст] : справочное издание / И.В.Шапошников, 2001. -V, 296 с.	10

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Технологии XML и XLS в информационных системах / сост.: Н.Ю. Кондратьева, А.С. Миронов. Учебное пособие. СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2016. 99 с. https://lk.etu.ru/dashboard/api/download/1462
2	w3schools -XML http://www.w3schools.com/xml/
3	Применение XML и XSL на веб-страницах http://webcomme.ru/dreamweaver/docs/primenenie-xml-i-xsl-na-veb-stranica.html
4	Практическое использование XML + XSL http://xsl-xml.narod.ru/

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=7469>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Технологии XML и XSL в информационных системах» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет.

Зачет

Критерием получения зачета является успешное выполнение и защита всех практических работ.

Особенности допуска

Студенты допускаются к зачету при условии выполнения всех практических работ и защиты их на коллоквиуме. Обязательно посещение не менее 80% лекционных заданий.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Введение. Разметка документа Ссылки DTD и XML schema Таблицы стилей	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		Коллоквиум
14	Архитектура XSLT Управляющие элементы Форматирующие объекты. Заключение	
15		
16		
17		Коллоквиум

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее 80 % занятий), по результатам которого студент получает допуск на зачет.

на практических (семинарских) занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее 80 % занятий), по результатам которого студент получает допуск на зачет.

В ходе проведения семинарских и практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, персональный компьютер IBM совместимый Pentium или выше, проектор, экран, меловая или маркерная доска	1) Windows 7 и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше;
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, проектор, экран, меловая или маркерная доска, персональный компьютер IBM совместимый Pentium или выше	1) Windows 7 и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше;
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА