

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## XML-технологии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>	
Учебный план	b270304-УТС-22-4.plx 27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	9 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Кузин Д.А.

Рабочая программа дисциплины

**XML-технологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.04  
УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. №  
1171)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматики и компьютерных систем**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов кибернетических направлений систематизированных знаний в области XML-технологий для представления слабоструктурированных данных. Задачи преподавания дисциплины: – создать у студента представления о видах слабоструктурированной компьютерной информации и способах ее представления; – сформировать понимание принципов представления информации в формате XML; – создать комплекс знаний о применяемых в платформе XML языках и стандартах; – сформировать навыки использования языка представления данных XML, языка определения данных DTD, языка описания XML-schema, а также таблиц преобразования XSLT.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Введение в инженерию
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Системы управления базами данных

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ОПК-4:</b>	<b>готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</b>
<b>ОПК-6:</b>	<b>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</b>
<b>ОПК-7:</b>	<b>способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-9:</b>	<b>способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности</b>
<b>ПК-1:</b>	<b>способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	стандарты и порядок оформления технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и критического анализа, а также синтеза информации, способами применения системного подхода для решения поставленных задач

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы языка XML для представления данных</b>					
1.1	Введение. Назначение языка и платформы XML /Лек/	8	4		Л3.2 Э2	
1.2	Введение. Назначение языка и платформы XML /Ср/	8	7		Л3.2 Э2	
1.3	Синтаксис языка XML /Лек/	8	4		Л1.1 Э3	
1.4	Синтаксис языка XML /Лаб/	8	4		Л1.1Л3.2 Э3	
1.5	Синтаксис языка XML /Ср/	8	8		Л1.1 Э3	

1.6	Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD /Лек/	8	4		Л2.2Л3.1 Э4	
1.7	Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD /Лаб/	8	4		Л1.1Л2.2Л3.1 Э4	
1.8	Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD	8	8		Л2.1Л3.1 Э4	
<b>Раздел 2. Разработка XML-приложений</b>						
2.1	Примеры XML-приложений для различных предметных областей /Лек/	8	4		Л3.2 Э5	
2.2	Примеры XML-приложений для различных предметных областей /Ср/	8	8		Л3.1 Э5	
2.3	Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Лек/	8	4		Л1.1Л3.2 Э5	
2.4	Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Лаб/	8	8		Л1.1Л2.1 Э4	
2.5	Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Ср/	8	8		Л2.1Л3.2 Э1	
<b>Раздел 3. Программная обработка XML-документов</b>						
3.1	XSLT-преобразование /Лек/	8	4		Л1.1Л3.1 Э2	
3.2	XSLT-преобразование /Лаб/	8	8		Л3.2 Э2	
3.3	XSLT-преобразование /Ср/	8	6		Л3.1 Э2	
3.4	Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Лек/	8	8		Л3.2 Э7	
3.5	Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Лаб/	8	8		Л3.2 Э7	
3.6	Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Ср/	8	8		Л1.1Л2.2Л3.1 Э7	
3.7	Экзамен /Экзамен/	8	27		Л2.1Л3.1 Э5	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л1.1	Савельев А.О., Алексеев А.А.	HTML 5. Основы клиентской разработки: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бенкен Е. С.	PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета	СПб.: БХБ-Петербург, 2008	5
Л2.2	Сергеенко С. В.	Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer: Учебное пособие	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Столбовский Д. Н.	Основы разработки Web-приложений на ASP.NET: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л3.2	Одиночкина С.В.	Основы технологий XML: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Современный учебник Javascript [Электронный ресурс]			
Э2	Extensible Markup Language (XML) 1.1 [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://javascript.ru/manual">http://javascript.ru/manual</a> , свободный – Загл. с экрана.			
Э3	Справочник по HTML. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a> , свободный – Загл. с экрана.			
Э4	Справочник по CSS. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/css">http://htmlbook.ru/css</a> , свободный – Загл. с экрана.			
Э5	CSS справочник. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://css.manual.ru">http://css.manual.ru</a> , свободный – Загл. с экрана.			
Э6	HTML справочник. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://html.manual.ru">http://html.manual.ru</a> , свободный – Загл. с экрана.			
Э7	Справочник по современному JavaScript. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://javascript.ru/manual">http://javascript.ru/manual</a> , свободный – Загл. с экрана.			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	1. Текстовый редактор notepad ++			
6.3.1.2	2. Браузер Mozilla Firefox			
6.3.1.3	3. Браузер Internet Explorer			
6.3.1.4	4. Утилита XMLLint			
6.3.1.5	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	1. Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition) <a href="https://www.w3.org/TR/2006/REC-xml11-20060816/">https://www.w3.org/TR/2006/REC-xml11-20060816/</a>			
6.3.2.2	2. XML Tutorial <a href="http://www.w3schools.com/xml/default.asp">http://www.w3schools.com/xml/default.asp</a>			
6.3.2.3	СПС «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>			
6.3.2.4	СПС «Гарант» - <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.2	1. Компьютеры IBM PC-совместимые на базе Intel Pentium IV или выше.
7.3	2. Локальная вычислительная сеть с доступом в Интернет.
7.4	3. Мультимедийные средства для проведения аудиторных презентаций.