

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

XML-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Автоматики и компьютерных систем | | |
| Учебный план | bz270304-УТС-23-5.plx Направление 27.03.04 Управление в технических системах Направленность(профиль) "Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем" | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 5 | |
| аудиторные занятия | 26 | | |
| самостоятельная работа | 114 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Сам. работа | 114 | 114 | 114 | 114 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 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:

Направление 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность(профиль) "Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем"
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запечалов 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 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Программирование и основы алгоритмизации |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Введение в инженериию |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Базы данных |
| 2.2.2 | Системы управления базами данных |

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

| |
|--|
| ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации |
| ОПК-6: 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 |
| ОПК-7: способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности |
| ОПК-9: способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности |
| ПК-1: способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | стандарты и порядок оформления технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления |
| 3.3 | Владеть: |
| 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 |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|----------------|------------|
| | Раздел 1. Основы языка XML для представления данных | | | | | |
| 1.1 | Введение. Назначение языка и платформы XML /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-6 | ЛЗ.2 Э2 | |
| 1.2 | Введение. Назначение языка и платформы XML /Ср/ | 5 | 16 | ОПК-7 | ЛЗ.2 Э2 | |
| 1.3 | Синтаксис языка XML /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-9 | Л1.1 Э3 | |
| 1.4 | Синтаксис языка XML /Лаб/ | 5 | 2 | ПК-1 | Л1.1ЛЗ.2 Э3 | |
| 1.5 | Синтаксис языка XML /Ср/ | 5 | 16 | | Л1.1 Э3 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|----|-------|--------------------|--|
| 1.6 | Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-6 | Л2.2Л3.1 Э4 | |
| 1.7 | Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-7 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э4 | |
| 1.8 | Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD /Ср/ | 5 | 16 | ОПК-6 | Л2.1Л3.1 Э4 | |
| Раздел 2. Разработка XML-приложений | | | | | | |
| 2.1 | Примеры XML-приложений для различных предметных областей /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-7 | Л3.2 Э5 | |
| 2.2 | Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Ср/ | 5 | 16 | ОПК-7 | Л2.1Л3.2 Э1 | |
| 2.3 | Примеры XML-приложений для различных предметных областей /Ср/ | 5 | 16 | ОПК-9 | Л3.1 Э5 | |
| 2.4 | Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Лек/ | 5 | 4 | ПК-1 | Л1.1Л3.2 Э5 | |
| 2.5 | Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema /Лаб/ | 5 | 2 | | Л1.1Л2.1 Э4 | |
| Раздел 3. Программная обработка XML-документов | | | | | | |
| 3.1 | XSLT-преобразование /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-6 | Л1.1Л3.1 Э2 | |
| 3.2 | XSLT-преобразование /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-7 | Л3.2 Э2 | |
| 3.3 | XSLT-преобразование /Ср/ | 5 | 16 | ОПК-9 | Л3.1 Э2 | |
| 3.4 | Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1 | Л3.2 Э7 | |
| 3.5 | Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Лаб/ | 5 | 4 | | Л3.2 Э7 | |
| 3.6 | Разработка HTML-форм для работы с XML-документами и обработка XML при помощи DOM /Ср/ | 5 | 18 | ОПК-9 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э7 | |
| 3.7 | Контрольная работа /Контр.раб./ | 5 | 0 | ОПК-9 | Э5 | |
| 3.8 | Зачет /Зачёт/ | 5 | 4 | ОПК-9 | Л2.1Л3.1 Э5 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены 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 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | 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 |

6.1.3. Методические разработки

| | 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 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| Э1 | Современный учебник Javascript [Электронный ресурс] | | | |
| Э2 | Extensible Markup Language (XML) 1.1 [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://javascript.ru/manual , свободный – Загл. с экрана. | | | |
| Э3 | Справочник по HTML. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://htmlbook.ru/html , свободный – Загл. с экрана. | | | |
| Э4 | Справочник по CSS. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://htmlbook.ru/css , свободный – Загл. с экрана. | | | |
| Э5 | CSS справочник. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://css.manual.ru , свободный – Загл. с экрана. | | | |
| Э6 | HTML справочник. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://html.manual.ru , свободный – Загл. с экрана. | | | |
| Э7 | Справочник по современному JavaScript. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://javascript.ru/manual , свободный – Загл. с экрана. | | | |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 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 |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | 1. Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition) https://www.w3.org/TR/2006/REC-xml11-20060816/ |
| 6.3.2.2 | 2. XML Tutorial http://www.w3schools.com/xml/default.asp |
| 6.3.2.3 | СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.4 | СПС «Гарант» - www.garant.ru/ |

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. |