

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Владивостокский государственный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.09 XML технологии*

программы подготовки специалистов среднего звена  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2024



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина *ОП.09 XML технологии* является частью *общепрофессионального* учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК1	-	Обучающийся владеет продвинутыми знаниями в области XML-технологий. Знает функционал языка XPath, знает, как декомпозировать и составлять данные, а также проводить группировку и выборку полученных данных.
ОК2	Обучающийся умеет пользоваться языком XPath, унифицировать, декомпозировать и составлять данные, а также проводить группировку и выборку полученных данных.	-

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>54</b>
в том числе:	
– теоретическое обучение	22
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	22
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	6
– консультации	2
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	1. Раздел. Введение	6	-
1.1 Тема: О дисциплине: как мы учимся	Содержание учебного материала. Условия успешного прохождения дисциплины, Дополнительные материалы	1	OK1, OK2
1.2 Тема: Обзор XML технологий	Обзор технологий: RSS, FB2, Epub, SOAP, XML-RPC, AJAX, XHTML, SVG, XSLT	1	OK1, OK2
1.3 Тема: Правила XML	Инструменты разработки, XML разметка, разметка корректного документа	2	OK1, OK2
1.4 Тема: Пространства имен XML	Представление данных описание данных, грамматика XML-разметки, XML схемы, XSL и XSLT (преобразования XML документов), а также возможности работы с XML. Привязка пространств имен. Применение XML	2	OK1, OK2
2. Раздел	Описание XML документа	8	
2.1 Тема: DTD	Представление документа в виде дерева объектов. Способы программного анализа документа.DTD – описание типов документа	2	OK1, OK2

<b>2.2 Тема: DTD: контрольная точка.</b>	<b>Проверка структуры с помощью DTD</b>	1	<i>OK2</i>
<b>2.3 Тема: XML Schema</b>	<b>Основные элементы XML схемы. Описания типов, элементов и атрибутов. Описание сложных типов данных.</b>	4	<i>OK1, OK2</i>
<b>2.4 Тема: XML Schema: контрольная точка</b>	<b>Создание XML схемы простого документа</b>	1	<i>OK2</i>
<b>3. Раздел</b>	<b>Преобразование XML документа</b>	32	
<b>3.1 Тема: Обзор XSLT</b>	<b>Создание XSL документа. Программные средства преобразований XSLT. Шаблоны и шаблонные правила</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.2 Тема: Язык XPath</b>	<b>Язык Xpath. Оси выборки. Предикаты. Типы данных и функции XPath</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.3 Тема: Шаблоны</b>	<b>Использование шаблонов.</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.4 Тема: Создание узлов</b>	<b>Создание узлов-элементов и узлов-атрибутов. Создание комментариев и инструкций обработки. Копирование узлов.</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.5 Тема: Создание узлов: контрольная точка</b>	<b>Создание узлов-элементов</b>	2	<i>OK2</i>
<b>3.6 Тема: Управляющие конструкции</b>	<b>Конструкции условия, выбора, цикла. Сортировка значений.</b>	1	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.7 Тема: Управляющие конструкции: контрольная точка</b>	<b>Использование условных конструкций</b>	1	<i>OK2</i>
<b>3.8 Тема: Использование ключей</b>	<b>Ключи и выборка узлов по ключу.</b>	1	<i>OK1, OK2</i>

<b>3.9 Тема: Использование ключей: контрольная точка</b>	<b>Выборка узлов по ключу.</b>	1	<i>OK2</i>
<b>3.10 Тема: Дополнительные возможности XSLT</b>	<b>Использование нескольких входных документов. Дополнительные функции XSLT.</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.11 Тема: Переменные</b>	<b>Практическая работа с переменными</b>	1	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.12 Тема: Переменные: контрольная точка</b>	<b>Использование переменных</b>	1	<i>OK2</i>
<b>3.13 Тема: Параметры</b>	<b>Изучение типа «Параметры».</b>	2	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.14 Тема: Параметры: контрольная точка</b>	<b>Использование параметров</b>	2	<i>OK2</i>
<b>3.15 Тема: Группировка и выборка уникальных значений</b>	<b>Выборка уникальных значений. Группировка Мюнха</b>	1	<i>OK1, OK2</i>
<b>3.16 Тема: Группировка и выборка уникальных значений: контрольная точка</b>	<b>Выборка уникальных значений</b>	1	<i>OK2</i>

<b>3.17 Тема:</b> Практическое использование XSLT	<b>Практическое использование XSLT.</b>	<b>3</b>	<b>OK2</b>
<b>3.18 Тема:</b> Практикум: контрольная точка	<b>XSLT преобразование</b>	<b>3</b>	<b>OK2</b>
<b>3.19 Тема: Итог:</b> Контрольная точка	<b>Подведение итогов</b>	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b>			
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	



## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

- наименование специального помещения (с перечнем основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения);
- наименование специального помещения (с перечнем основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения).

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **Электронные ресурсы**

1. Спецификация XML 1.0 [сайт]. — URL: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>
2. Учебник XML для начинающих [сайт]. — URL: <https://msiter.ru/tutorials/uchebnik-xml-dlya-nachinayushchih>.
3. Спецификация Namespaces in XML 1.0 [сайт]. — URL: <https://www.w3.org/TR/REC-xml-names/>.
4. Учебник XML DTD [сайт]. — URL: <https://msiter.ru/tutorials/uchebnik-xml-dtd>.
5. Document Type Definition [сайт]. — URL: <https://xmlzoo.net/dtd/>.
6. Учебник по XML схемам [сайт]. — URL: <https://msiter.ru/tutorials/uchebnik-po-xml-sheam>.
7. Учебник XPath [сайт]. — URL: <https://msiter.ru/tutorials/xpath>
8. Учебник по XSLT [сайт]. — URL: <https://msiter.ru/tutorials/xslt>.

#### **Нормативные документы**

1. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 N 4690-88)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ
3. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утверждено Приказом Минфина России от 29.07.1998 N 34н.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Обучающийся владеет продвинутыми знаниями в области XML-технологий.</i>	<i>Умение пользоваться языком XPath, определять оптимальные способы декомпонировать и составлять XML-документы, а также проводить группировку и выборку полученных данных, для дальнейшего конвертирования и отправки.</i>	<i>Практические работы, тестирование и проектные работы</i>
<i>Знает функционал языка XPath.</i>		
<i>Знает как декомпонировать и составлять данные.</i>		
<i>Знает, как проводить группировку и выборку полученных данных.</i>		

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Владивостокский государственный университет»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине  
*ОП.09 XML технологии*  
программы подготовки специалистов среднего звена  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

Форма обучения: *очная*


Владивосток 2024

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *ОП.09 XML технологии* разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от *09.12.2016, №1547*, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Д.Р. Бондаренко, преподаватель IT-колледжа*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 4 от « 20 » мая \_\_\_\_\_ 2024 \_\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *Ю.С. Кравченко*  
  
подпись

## 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - *выполнение практических заданий, тестирование и т.д.*)

## 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК <sup>1</sup>	Код результата обучения <sup>1</sup>	Наименование результата обучения <sup>1</sup>
ОУП	31	Знание: -Что такое синтаксические правила XML -Понимает и умеет использовать пространства имён XML -Основные оси выборки -Функции XPath -Применение шаблонов: на совпадения и поименованные -Рекурсивное применение шаблонов
	У1	Умение: -Работать с DTD -Создавать XML-документ по заданному -Работать с XML Schema -Работать с XPath для выборки произвольных узлов документа -Использовать XSLT для преобразования XML-документа -Работать с переменными и параметрами -Группировать и создавать выборки

<sup>1</sup> - в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины

## 3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

### 3.1 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Раздел (модуль) 2</b>				
Практическое занятие №2.1	31	Знание, что такое DTD	Практическая работа	-
	У1	Умение самостоятельно написать DTD		
Практическое занятие №2.2	31	Знание, что такое XML Schema	Практическая работа	-
	У1	Умение составлять и разбираться в XML Schema		
Практическое занятие №2.3	31	Знание основных инструментов для преобразования XML-документа	Практическая работа	-
	У1	Умение пользоваться основными инструментами для преобразования XML-документа		

<b>Раздел (модуль) 3</b>				
Практическое занятие №3.1	31	Знание основ языка XPath	Практическая работа	-
	У1	Умение манипулировать узлами документа		
Практическое занятие №3.2	31	Знание правил обработки XML-документа	Практическая работа	-
	У1	Умение самостоятельно создавать XML-шаблоны		
Практическое занятие №3.3	31	Знание, как динамически создавать узлы документа	Практическая работа	-
	У1	Умение динамически создавать узлы документа		
Практическое занятие №3.4	31	Знание основ языка XSL	Практическая работа	-
	У1	Умение работать с языком XSL		
Практическое занятие №3.5	31	Знание, как ускорить и оптимизировать выборки узлов	Практическая работа	-
	У1	Умение оптимизировать выборки узлов		
Практическое занятие №3.6	31	Знание, как упростить работу с XSLT документами	Практическая работа	-
	У1	Умение пользоваться дополнительными функциями при работе с XSLT документами		
Практическое занятие №3.7	31	Знание, что такое переменные в XSLT документе и как ими пользоваться	Практическая работа	-
	У1	Умение, как пользоваться переменными в XSLT документе		
Практическое занятие №3.8	31	Знание, что такое «параметры» в XSLT документе и в чем разница в сравнении с переменными	Практическая работа	-
	У1	Умение пользоваться параметрами на практике		
Практическое занятие №3.9	31	Знание, что такое группировка и как создавать выборку уникальных узлов	Практическая работа	-
	У1	Умение, как группировать и создавать выборку уникальных узлов		
Практическое занятие №3.10	31	Повторение пройденного материала.	-	Тестирование + Командный проект

#### **4 Описание процедуры оценивания**

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (*по бальной системе. Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.*) Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими

умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

### **Критерии оценивания практической работы**

(оценочные средства: контрольной, практической и самостоятельной работы).

Каждая практическая работа оценивается в 3 балла, тестовая в 5 баллов.

Практическая работа

«3» («Отлично») - все условия выполнения работы соблюдены, студент показал полное владение инструментарием.

«2» («Хорошо») - студент выполнил не все условия выполнения работы, однако показал хорошее владение инструментарием

«1» («Удовлетворительно») - студент выполнил хотя бы одно условия выполнения работы и показал удовлетворительные результаты владения инструментарием

### **Критерии оценивания тестового задания**

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество правильных ответов	90 %–100%	от 70% до 90 %	от 50% до 70 %	менее 50%

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене**

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разно уровневых задач и заданий, комплексная расчетно-графическая работа, творческое задание, кейс-задача, портфолио, проект и т.п.)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе

	контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.



## 5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

### 5.1 Примеры тестовых заданий

#### 1. Что такое XML?

- a) язык программирования;
- b) язык разметки документов;
- c) язык запросов к базам данных.

Ответ: b) язык разметки документов.

#### 2. Что такое Xpath?

- a) язык программирования;
- b) язык разметки документов;
- c) язык запросов к XML-документам.

Ответ: c) язык запросов к XML-документам.

#### 3. Какие функции в Xpath позволяют находить элементы и атрибуты?

- a) select и find;
- b) path и query;
- c) node и attribute.

Ответ: c) node и attribute.

#### 4. Какой оператор используется для выбора всех элементов в Xpath?

- a) \*;
- b) @;
- c) ..

Ответ: a) \*.

#### 5. Какой оператор используется для выбора родительского элемента в Xpath?

- a) \*;
- b) @;
- c) ..

Ответ: c) ..

#### 6. Какой оператор используется для выбора дочерних элементов в Xpath?

- a) \*;
- b) @;
- c) //

Ответ: a) \*.

#### 7. Как выбрать все элементы определенного типа в Xpath?

- a) //\*;
- b) //<type>;
- c) //<type>\*.

Ответ: c) //<type>\*.

#### 8. Как выбрать элементы с определенным значением атрибута в Xpath?

- a) /\*[@attribute=value];
- b) //<type>[attribute=value];
- c) //<type>@attribute value.

Ответ: a) /\*[@attribute=value].

#### 9. Как выбрать несколько атрибутов для элементов в Xpath?

- a) `//*[@attribute1 and @attribute2]`;
  - b) `//<type>@attribute1,attribute2`;
  - c) `//<type>@attribute1;@attribute2`.
- Ответ: a) `//*[@attribute1 and @attribute2]`.

**10. Как выбрать элементы с содержанием текста в Xpath?**

- a) `//*[@text=text]`;
  - b) `//<type>[text()]`;
  - c) `//*[@text()='text']`.
- Ответ: c) `//*[@text()='text']`.

**11. Как выбрать элементы, которые являются первыми в своих родительских элементах в Xpath?**

- a) `//*[@position=1]`;
  - b) `//<type>[position:1]`;
  - c) `//*[@position()=1]`.
- Ответ: c) `//*[@position()=1]`.

**12. Как выбрать элементы, которые следуют за другим элементом в Xpath?**

- a) `//*[@preceding-sibling::element]`;
  - b) `//<type>[next-sibling::element]`;
  - c) `//*[@following-sibling::element]`.
- Ответ: a) `//*[@preceding-sibling::element]`.

**13. Как выбрать элементы, которые являются дочерними элементами определенного родительского элемента в Xpath?**

- a) `//*[@parent=type]`;
  - b) `//<parent><type>`;
  - c) `//<parent>/<type>`.
- Ответ: c) `//<parent>/<type>`.

**14. Как выбрать элементы, которые содержат определенное значение в Xpath?**

- a) `//*[@contains(value)]`;
  - b) `//*[@contains("value")]`;
  - c) `//*[@contains(text(),"value")]`.
- Ответ: c) `//*[@contains(text(),"value")]`.

**15. Как выбрать элементы с одним атрибутом в Xpath?**

- a) `//@attribute`;
  - b) `//*[@attribute]`;
  - c) `/<type>[@attribute]`.
- Ответ: b) `//*[@attribute]`.

**16. Как выбрать элементы с несколькими атрибутами в Xpath?**

- a) `//*[@attribute1 and @attribute2]`;
  - b) `//*[@attribute1][@attribute2]`;
  - c) `//*[@attribute1, @attribute2]`.
- Ответ: a) `//*[@attribute1 and @attribute2]`.

**17. Как выбрать элементы, которые не являются дочерними элементами определенного родительского элемента в Xpath?**

- a) `//*[@not(parent::type)]`;
- b) `//*[@not(type)]`;
- c) `//*[@not(ancestor::type)]`.

Ответ: а) `//*[@not(parent::type)]`.

**18. Как выбрать элементы, которые являются дочерними элементами любого родительского элемента в Xpath?**

а) `//*[@*]`

б) `/*/*`

с) `//*`

Ответ: а) `//*[@*]`

Время выполнения – 5 минут