

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
від « ___ » _____ 2020 року
протокол № ___
Голова групи _____ (Мещеряков В.І.)

УЗГОДЖЕНО

Декан факультету комп'ютерних наук,
управління та адміністрування
_____ (Коваленко Л.Б.)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни
XML- ТЕХНОЛОГІЇ

(назва навчальної дисципліни)

122 Комп'ютерні науки

(шифр та назва спеціальності)

Комп'ютерні науки

(назва освітньої програми)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

денна

(форма навчання)

IV

(рік навчання)

7

(семестр навчання)

4 / 120

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Інформатики

(кафедра)

Одеса, 2020 р.

Автори: Гнатовська Г.А., доцент кафедри інформатики, к.т.н.
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри інформаційних технологій від « » _____ 20__ року, протокол № ____.

Викладачі: лекції: Гнатовська Г.А., доцент кафедри інформатики, к.т.н.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Лабораторні заняття: Гнатовська Г.А., доц.. каф. інформатики, к.т.н.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Ознайомлення та оволодіння студентами апаратом структурування, передачі і подання інформації на базі сучасних XML-технологій та впровадження XML-стандартів в реальні сучасні інформаційні, комунікаційні, бізнес рішення, втілюючи всі переваги компонентних технологій.
Компетентності	СК25.2.3 Здатність застосовувати XML-технології і стандарти на основі мови XML для побудови складних структур даних у територіально-розподілених інформаційних системах.
Результат навчання	ПР32. Здійснювати структурування, передачу і подання інформації на базі сучасних XML-технологій та впроваджувати XML-стандарті в сучасні інформаційні, комунікаційні, бізнес рішення, втілюючи всі переваги компонентних технологій.
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Платформа XML та її стандарти. 2. Принципи розробки XML-документів мовою XML; 3. Технології представлення та обробки даних в форматі XML; 4. Мова визначення схем XSD. 5. Побудова XML-схем та DTD-схем
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оперувати основними поняттями сімейства стандартів та технологій XML. 2. Застосовувати можливості XML-платформи та стандартів XML для представлення даних. 3. Верифікувати структури документів 4. Застосовувати мову XML для створення XML-документів. 5. Застосовувати основні правила і конструкції для створення XML-схем та DTD-схем. 6. Застосовувати мову запитів XQuery для сортування даних в XML-документах.
Базові навички	<ol style="list-style-type: none"> 1. Створювати тXML-документи та верифікувати структури XML-документів. 2. Застосовувати XML-технологій для структурування, передачі і подання інформації в розподілених інформаційних системах. 3. Використовувати основні правила і конструкції для створення XML-схем та DTD-схем документів. 4. Використовувати знання XML-технологій і вміння застосовувати XML-стандарті для вирішення завдань обробки і передачі даних між інформаційними системами.
Пов'язані силлабуси	немає
Попередня	Немає

дисципліна	
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	лекції: 30 лабораторні заняття: 30 семінарські заняття: - самостійна робота студентів: 60

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модулю та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Огляд XML-технологій та основи мови XML. Технології обробки даних в форматі XML Історія XML. Призначення та застосування XML. Можливості XML-платформи та застосування стандартів XML.	2	3
	Документ, як одиниця інформації XML. Структура XML-документу	2	3
	Базові правила побудови XML документа. Елементи та атрибути XML-документа	4	3
	Технології обробки даних в форматі XML	4	3
	Визначення XML schema	2	3
ЗМ-Л2	Мова визначення схем XSD та мова завдання шляхів XPath. Мова запитів XQuery Призначення XSD. Простори імен. Прості елементи. Прості типи даних в схемах XSD.	4	2
	Елементи складних типів. Обмеження входжень у схемах XSD. Опис атрибутів.	4	3
	Призначення мови завдання шляхів XPath. Путі розташування, прості і складові маршрути.	4	3
	Контекст XPath-виразів. Мова запитів XQuery	4	2
	ЗАЛІК		5
	Разом	30	30

Консультації:

Гнатовська Ганна Арнольдівна, четвер з 9:00- до 11:00, вівторок з 9:00 до 11:00, ауд. 240 НЛК №1.

2.2. Практичний модуль

Код	Назва модулю та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	Документ, як одиниця інформації XML Базові правила побудови XML-документів		
	<i>Лабораторна робота 1.</i> Створення XML-документу Основні правила створення XML-документу.	4	4
	<i>Лабораторна робота 2.</i> Створення XML-документа і його відображення з допомогою каскадних таблиць стилів CSS.	4	4
	<i>Лабораторна робота.3.</i> Мова схем DTD та створення DTD-схеми для XML-документа.	4	4
	<i>Лабораторна робота 4.</i> Конструкції мови XSL Відображення XML-документа за допомогою мови XSL.	4	4
ЗМ-П2	Застосування об'єктної моделі документа DOM. Мова визначення схем XSD. Мова завдання шляхів XPath та мова запитів XQuery		
	<i>Лабораторна робота 5.</i> Відображення XML-документа за допомогою об'єктної моделі документа DOM – Document Object Model.	5	5
	<i>Лабораторна робота 6.</i> Схема XSD. Відображення XML-документа за допомогою стандарту XSD (XML Schema Definition).	5	5
	<i>Лабораторна робота 7.</i> Використання Path-висловів мови запитів XQuery. Створення функцій користувача мовою запитів XQuery	4	4
Разом		30	30

Консультації:

Гнатовська Ганна Арнольдівна, четвер з 9:00- до 11:00, вівторок з 9:00 до 11:00, ауд. 240 НЛК № 1.

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	• Підготовка до лекційних занять	10	1-7 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 1	5	1-7 тижні
	• Модульна контрольна робота № 1 (обов'язкова)		7 тиждень
ЗМ-Л2	• Підготовка до лекційних занять	5	8-15 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 2	5	8-15 тижні
	• Модульна контрольна робота № 2 (обов'язкова)		15 тиждень
ЗМ-П1	• підготовка до усного опитування напередодні відповідного лабораторного заняття • підготовка до захисту лабораторної роботи (обов'язкове)	16	1-7 тижні

ЗМ-П2	<ul style="list-style-type: none"> • підготовка до усного опитування напередодні відповідного лабораторного заняття, • підготовка до захисту лабораторної роботи (обов'язкове) 	14	7-15 тижні
	Підготовка до заліку: підготовка до залікової контрольної роботи	5	15 тиждень
Разом:		60	

1. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-1 тестового типу в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-1 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 балів або 1,25 балів за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (22,5-25 балів), правильна відповідь на 15-17 запитань – добре (18,5-22,4 балів), правильна відповідь на 12-14 запитань – задовільно (15-18,4 балів), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше 15 балів).

2. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л2.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л2 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-2 тестового типу в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-2 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 балів або 1,25 балів за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (22,5-25 балів), правильна відповідь на 15-17 запитань – добре (18,5-22,4 балів), правильна відповідь на 12-14 запитань – задовільно (15-18,4 балів), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше 15 балів).

3. Методика підсумкового оцінювання контрольних заходів для всіх лекційних модулів.

Підсумкова оцінка за всі лекційні модулі дорівнює сумі набраних балів за лекційні модулі ЗМ-Л1, ЗМ-Л2 яка не може перевищувати 50 балів.

4. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-П1.

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 25 балів.

За лабораторну роботу №1 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №2 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №3 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №4 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

Контроль по лабораторному заняттю №1, №2, №3 проводиться в формі:

- перевірки виконання лабораторної роботи (максимальна кількість балів – 2)
- усного опитування (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 1),
- захисту результатів (максимальна кількість балів – 2).

Контроль по лабораторному заняттю №4 проводиться в формі:

- перевірки виконання лабораторної роботи (максимальна кількість балів – 5)
- усного опитування (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 2),
- захисту результатів (максимальна кількість балів – 3).

Підсумковою оцінкою за кожне практичне заняття буде сума балів за *усне опитування, перевірку виконання лабораторної роботи та захист лабораторної роботи.*

Підсумковою оцінкою за весь практичний модуль буде сума балів за всі *лабораторні роботи.*

Критерії оцінювання результатів контрольної заходу для ЗМ-П1:

23-25 бали – відмінно, 19-22 балів – добре, 15-18 балів – задовільно, менше 15 балів – незадовільно.

5. Методика проведення та оцінювання контрольної заходу для ЗМ-П2.

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 25 балів:

За лабораторну роботу №1 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №2 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

За лабораторну роботу №3 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

Контроль по лабораторному заняттю №1 проводиться в формі:

- перевірки виконання лабораторної роботи (максимальна кількість балів – 3)
- усного опитування (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 1),
- захисту результатів (максимальна кількість балів – 1).

Контроль по лабораторному заняттю №2 та №3 проводиться в формі:

- перевірки виконання лабораторної роботи (максимальна кількість балів – 5)
- усного опитування (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 2),
- захисту результатів (максимальна кількість балів – 3).

Підсумковою оцінкою за кожне практичне заняття буде сума балів за *усне опитування, перевірку виконання лабораторної роботи та захист лабораторної роботи.*

Підсумковою оцінкою за весь практичний модуль буде сума балів за всі *лабораторні роботи.*

Критерії оцінювання результатів контрольного заходу для ЗМ-П2:

18-20 бали – відмінно, 15-17 балів – добре, 12-14 балів – задовільно, менше 12 балів – незадовільно.

Критерії оцінювання результатів контрольного заходу для ЗМ-П2:

23-25 бали – відмінно, 19-22 балів – добре, 15-18 балів – задовільно, менше 15 балів – незадовільно.

6. Методика оцінювання за всіма змістовними модулями.

Підсумковою оцінкою за всіма змістовними модулями (ОЗ) буде сума балів за лекційні модулі (максимальна оцінка – 50 балів), за практичні модулі (максимальна оцінка – 50 балів). До семестрового заліку за підсумками модульного контролю розглядається тільки при умові, що фактична сума накопичених за семестр балів за практичну частину складає не менше 50% (25 балів) і за теоретичну частину не менш 50% (25 балів). В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану дисципліни, і не допускається до заліку

7. Методика проведення та оцінювання підсумкового контрольного заходу.

Підсумковий контрольний захід проводиться у формі залікової роботи тестового типу, в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання залікової роботи визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за залікову роботу складає 100 балів. Оцінка еквівалентна відсотку правильних відповідей на запитання. Критерії оцінювання результатів залікової контрольної роботи: 90 балів і більше правильних відповідей – відмінно, 74...89,9 балів – добре, 60...73,9 балів – задовільно, менше 60 балів – незадовільно.

8. Методика підсумкового оцінювання за дисципліну.

Сума балів, яку одержав студент за лекційні модулі, за практичні модулі, за модуль індивідуального завдання і за залікову роботу формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни.

Семестровий залік з дисципліни виставляється студенту, у якого інтегральна сума за теоретичну та практичну частини складає не менше 60% від максимально можливої при умові виконання усіх вимог.

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

$$B = 0,75 \times OZ + 0,25 \times OZKP,$$

де ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за змістовними модулями, ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

Наприкінці сесії студент отримує інтегральну оцінку з дисципліни за всіма системами оцінювання наступним чином: студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, отримує якісну оцінку (зараховано або не зараховано) за умови: 1) якщо має на останній день семестру інтегральну суму балів поточного контролю достатню ($OZ \geq 60\%$) для отримання позитивної оцінки, 2) має $OZKP \geq 50\%$ від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу.

3. РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни „XML технології”:

- зміст кожної теми курсу вивчається за допомогою навчальної та методичної літератури, що наведена в списку;
- після засвоєння змісту кожної теми курсу потрібно відповісти на „запитання самоперевірки”, що наведені у даному документі і відповідній літературі;
- якщо виникли питання при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні практичних завдань, то потрібно звернутись до викладача, який читав лекції та проводив практичні заняття.

3.1. Модуль ЗМ-Л1 «Огляд XML-технологій та основи мови XML. Технології обробки даних в форматі XML»

3.1.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів уявлення про можливості XML-технологій для обробки і передачі даних та базові конструкції мови XML.

При вивченні цих розділів необхідно звернути увагу на базові правила побудови XML-документа та можливості XML-платформи та застосування стандартів XML.

3.1.2. Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л1 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „XML технології”, наведені нижче:

1. У зв'язку з чим мова XML набув широкого поширення? [1, с.7-10]
2. Що являє собою мова розмітки? [1, с.10]
3. Якими особливостями володіє мова розмітки XML? [1, с.11]
4. Що являє собою XML-документ? [1, с.13]

5. З яких розділів складається XML-документ? [1, с.28]
6. Яку інформацію містить декларація XML-документа? [1, с.25–28]
7. Яка інформація розміщується в пролозі XML-документа? [1, с.30–31]
8. Як будуються елементи XML-документа? [1, с.25–28]
9. Які синтаксичні правила створення атрибутів XML-документа? [1, с.34]
10. Для чого в XML-документах використовуються коментарі? [1, с.35]
11. Чим парсируємі дані в XML-документі відрізняються від непарсируємих даних? [1, с.35–37]
- 12.Що являють собою сутності XML-документа? [1, с.25–29]
13. Для чого в XML-документі необхідно простір імен? [1, с.25–29]

3.2. Модуль ЗМ-ЛІ2 «Мова визначення схем XSD та мова завдання шляхів XPath. Мова запитів XQuery»

3.2.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-ЛІ2 формують у студентів уявлення про мову визначення схем XSD, мову завдання шляхів XPath та мову запитів XQuery.

При вивченні цих розділів необхідно звернути увагу на основні елементи складних типів та обмеження входжень у схемах XSD.

3.2.2. Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-ЛІ2 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „XML технології”, наведені нижче:

1. Для чого необхідна валідація XML-документа? [1, с. 28]
2. Що визначає DTD-схема документа? [1, с. 39–42]
3. Які інструкції використовуються в DTD-схемі для опису граматики XML-документа? [1, с. 39–42]
4. Які переваги та недоліки DTD-схем? [1, с. 38–40]
5. Що являє собою XML (XDR) -схема? [1, с. 42–44]
6. Які структурні елементи і характеристики XML-документа описує XML (XDR) -схема? [1, с. 44–45]
7. У чому полягає різниця між простими і комплексними типами елементів в XML (XDR) -схема? [1, с. 46–50]
8. Які типи елементів, що описуються за допомогою XML (XDR) -схема, можуть містити атрибути? [1, с. 49–50]
9. Що визначають примітиви XML (XDR) -схема? [1, с. 51–54]
- 10.В чому полягає основна різниця між DTD і XML (XDR) -схемами? [1, с. 41–43]

11. Для чого розроблена мова XPath? [1, с.68]
12. Як прописуються шляхи в XPath? [1, с. 68-70]
13. Що визначає вісь вибірки XPath? [1, с. 71-74]
14. З якою метою в XPath використовуються предикати? [1, с. 70]
15. Чим визначається контекст вираження в XPath? [1, с. 74-75]
16. Яке основне призначення технології XSLT? [1, с. 68]
17. Як будуються шаблони перетворень в XSLT? [1, с. 71-75]
18. Яка структура шаблону XSLT? [1, с. 69-71]
19. Як за допомогою мови XSLT створюються нові структурні одиниці документа (елементи, атрибути і т.п.)? [1, с. 68-71]
20. Який алгоритм перетворення XML-документа за допомогою мови XSLT? [1, с. 68-71]

3.3. Модуль ЗМ-П1 „Документ, як одиниця інформації XML. Базові правила побудови XML-документів”

При вивченні практичного модуля студенти набувають уміння створювати XML-документ використовуючи правила формування валідних XML-документів мовою XML, а також володіють мовою схем DTD та створення DTD-схем XML-документів з різних предметних областей. Володіють навичками створення XML-документа за допомогою мови XSL.

При вивченні цього модуля необхідно звернути увагу на практичне застосування одержаних теоретичних знань щодо можливостей різних XML-технологій при створенні XML-документів.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування з наведених для теоретичних модулів питань і перевіркою якості виконання лабораторних робіт.

3.3.1. Питання для самоперевірки

1. Визначте мету застосування каскадних таблиць стилів CSS для відображення XML-документу [2, с.16].
2. Сформулюйте основні правила складання таблиць стилів. [2, с.19-22].
3. Зазначте умови використання контекстуальних селекторів. [2, с.19-22].
4. Зазначте умови використання родового селектора generic [2, с.16-17].
5. Переваги використання атрибуту STYLE у каскадних таблицях стилів. [2, с.17].
6. Сформулюйте пріоритет правил каскадних таблиць стилів. [2, с.19].

7. Застосування механізму імпорту інших таблиць стилів. [2, с.17-18].
8. Яким чином зв'язуються таблиці стилів з XML-документом? [2, с.18-19].
9. Перелічіть властивості CSS, які найчастіше використовуються в XML-документах. [2, с.19-22].
10. Переваги та недоліки використання каскадних таблиць стилів CSS для відображення XML-документу. [2, с.16-18].
11. Для чого служить DTD схема? [2, с.26].
12. Яким чином в DTD-схемі задаються елементи і атрибути? [2, с.26-27].
13. Що можуть містити елементи? [2, с.26].
14. За допомогою яких ключових слів задається зміст елементів? Значення атрибутів? [2, с.26-27].
15. Як визначається обов'язкове входження елемента і входження елемента що повторюється? [2, с.27].
16. Як визначається послідовне входження членів списку? [2, с.25-27].
17. Які типи атрибутів найбільш часто використовують у документі? [2, с.27].
18. Основні конструкції мови XSL [2, с.31].
19. Візуалізація документа XML [2, с.31-33].
20. Простір імен. Визначення. Використання. [2, с.31-33]
21. Зв'язування XSL-таблиці стилів з XML-документом [2, с.36-37]
22. Переваги та недоліки використання одного з шаблонів XSL [2, с.38]

3.4. Модуль ЗМ-П2 „Застосування об'єктної моделі документа DOM. Мова визначення схем XSD. Мова завдання шляхів XPath та мова запитів XQuery”

При вивченні цього практичного модуля студенти набувають уміння використовувати *об'єктну модель документа DOM та мови визначення схем XSD, завдання шляхів XPath та запитів XQuery* для роботи з XML-документами.

При вивченні цього модуля необхідно звернути увагу на практичне застосування одержаних теоретичних знань при використанні стандарту XSD XML Schema Definition для відображення XML-документа

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування з наведених для теоретичних модулів питань і перевіркою якості виконання лабораторної роботи.

3.4.1. Питання для самоперевірки

1. Об'єктна модель документа: переваги застосування. [2, с. 46]
2. Навіщо потрібна модель DOM. [2, с. 46]

3. Використання моделі DOM на сервері. [1, с. 15-19]
4. Використання моделі DOM у клієнта. [1, с. 15-19]
5. Який метод використовують для створення нового елемента в DOM? [2, с. 46-47]
6. Як реалізує базовий DOM інтерфейс Node. [2, с. 46-47]
7. Який об'єкт являє верхній рівень об'єктної ієрархії і містить методи для роботи з документом: його завантаження, аналізу, створення в ньому елементів, атрибутів, коментарів? [2, с. 46-47]
8. Для чого потрібна XSD схема? [2, с. 50]
9. Які типи елементів в XSD схемах ви знаєте? У чому їх відмінність? [2, с. 50-51]
10. Як задаються атрибути XML-документа в XSD схемах? [2, с. 51-52]
11. Як за допомогою XSD схеми задати певну послідовність елементів в XML документі? [2, с. 51-52]
12. Простір імен. Правила оголошення простору імен. [2, с. 50]
13. Обмеження входжень в схемах XSD. [2, с. 51]
14. У якому порядку Path-вирази повертають вузли документа? [2, с. 55]
15. Які основні осі використовуються в Path-виразах? [2, с. 55-56]
16. Для чого використовується груповий символ? [2, с. 55-57]
17. Для чого використовуються предикати в Path-виразах? [2, с. 55-57]
18. Чим відрізняється використання основних операторів порівняння від операторів порівняння за значенням? [2, с. 55]
19. Що станеться, якщо в позиційному предикаті буде вказано номер, більший, ніж кількість елементів в контекстній послідовності? [2, с.56-57]
20. Що таке контекстний вузол, як він позначається і як він використовується? [2, с. 55-57]

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-ЛІ.

1. Чи може XML використовуватися спільно з HTML? [1, с. 7-12]
2. Чому використання XML вигідніше, ніж використання бази даних з фіксованою довжиною полів? [1, с. 22-24]
3. Виберіть коректний варіант написання елемента з ім'ям element, який містить текст "value". [1, с. 27-30]
4. Чи істинно твердження: "Документ XML є valid, коли він відповідає всім загальним правилам синтаксису XML"? [1, с. 35-37]
5. Підмножиною яких технологій є XML? [1, с. 19-21]
6. Виберіть помилкове твердження про XML. [1, с. 12-20]
7. Виберіть правильний варіант вказівки значення zhoga для атрибута name деякого xml-елемента. [2, с. 8-11]
8. PCDATA - це: [2, с. 26-27]
9. Чи зберігає дані в полях фіксованої довжини XML? [2, с. 8-11]
10. Переваги використання XSL перед CSS. [2, с. 16-19]
11. Що робить синтаксичний аналізатор з секцією CDATA в XML-документі? [2, с. 27]
12. Чи можете ви відкрити XML-документ Web-браузером? [1, с. 7-12]
13. Чи може батьківський елемент містити інший батьківський елемент? [1, с. 28]
14. Знак питання, наступний за ім'ям елемента-спадкоємця в оголошенні батьківського елемента, означає, що... [1, с. 28-29]
15. Я яких випадках може здійснюватися перехід по посиланню у XML? [1, с. 68-72]
16. Спеціальні символи можуть бути вставлені в XML-документ за допомогою? [1, с. 33]
17. Всі теги XML-розмітки повинні мати атрибути? [1, с. 34]
18. Знайдіть вірні твердження про структуру коректного XML-документа? [1, с. 35-37]
19. Назвіть причину: у зв'язку з чим мова XML набув широкого поширення? [1, с. 10-15]
20. Якими особливостями володіє мова розмітки XML? [1, с. 10-12]
21. Що являє собою XML-документ? [1, с. 13-15]
22. З яких розділів складається XML-документ? [1, с. 28]
23. Яку інформацію містить декларація XML-документа? [1, с. 31-32]

24. Яка інформація розміщується в пролозі XML-документа? [1, с. 30-31]
25. Як будуються елементи XML-документа? [1, с. 31-34]
26. Які синтаксичні правила створення атрибутів XML-документа? [1, с. 34]
27. Для чого в XML-документах використовуються коментарі? [1, с. 35]
28. Чим парсіруємі дані в XML-документі відрізняються від непарсіруємих даних? [1, с. 27-28]
29. Що є сутності XML-документа? [1, с. 28-29]
30. Для чого в XML-документі необхідно простір імен? [1, с. 35-37]
31. Для чого необхідна валідація XML-документа? [1, с. 28]
32. Що визначає DTD-схема документа? [1, с. 39]
33. Які інструкції використовуються в DTD-схемі для опису граматики XML-документа? [1, с. 39-41]
34. Які переваги і недоліки DTD-схем? [1, с. 41-42]
35. Які типи атрибутів найбільш часто використовують у документі? [1, с. 34]
36. Основні конструкції мови XSL. [1, с. 44-50]
37. Метою створення XML було? [1, с. 11]
38. Визначите основні характеристики мови XML [1, с. 14]
39. Перелічите XML технології. [1, с. 15]
40. Визначите основні стандарти XML-платформи [1, с. 16 – 17]

4.2. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2.

1. Де знаходиться інструкції для перетворення XML-документа [1, с. 42]
2. Вираз `<xsl: for-each select = "customers / customer ">` відноситься до [1, с.66]
3. Елемент `<xsl: value-of>` використовується для: value-of [1, с. 59-61]
4. Вираз `<xsl: value-of select = "@ id = 'Джим'." />` використовується для того, щоб: [1, с. 59-62]
5. Елемент `<xsl: for-each>` містить тільки XSL-елементи: [1, с. 64-66]
6. Елемент `<xsl: if>` вказує XSLT обчислити умовний вираз перед витяганням елемента: [1, с. 61-66]
7. Щоб сортувати числові дані, в елементі `<xsl: sort>` ви повинні вказати: [2, с. 31-32]
8. Ви можете повторювати рядки коду всередині таблиці стилів XSL, використовуючи елемент `apply-template`: [2, с. 32-36]
9. Кінцевий документ може прочитати тільки браузер: [2, с. 46-47]
10. базовий DOM інтерфейс Node, призначений для [2, с. 46]
11. Для вбудованої бібліотеки DOM для сценаріїв на стороні клієнта для роботи з XML-документом є наступні об'єкти. [2, с. 46]

12. Path-вирази використовуються для. [2, с. 55]
13. Перелічіть три основних типи перевірки вузлів [1, с. 73]
14. Контекстний вузол – це [1, с. 73–74]
15. Що опис `<! ELEMENT address (mailing, billing, delivery)>` говорить вам про XML-документі [1, с. 37–41]
16. Що відбувається зі значеннями `address` і `phone` в оголошенні `<! ELEMENT customer (company, (address, phone) +, email)>` [1, с. 37–41]
17. Елемент `type = "integer"` означає: [1, с. 68]
18. Виберіть коректний варіант написання елемента з ім'ям `element`, який містить текст `"value"`. [1, с. 32-34]
19. Функції об'єктної моделі документа (DOM): [2, с. 46-47]
20. XML Schema виконує наступні функції: [1, с. 38]
21. Необхідність перевірки граматики XML-документів полягає в наступному: [1, с. 38]
22. Які задачі здатні розв'язувати схеми XSD. [1, с. 44]
23. Яка концепція іменованих типів існує для XDR схем. [1, с. 46]
24. Обмеження входжень у схемах XSD [1, с. 50]
25. Як здійснюється оголошення атрибутів у схемах XSD [1, с. 52]
26. На які дві групи XSD розділяє всі типи даних [1, с. 53]
27. Як здійснюється пов'язування XSL-таблиці стилів з XML-документом [1, с. 56]
28. Як визначаються XSL-елементи [1, с. 59-61].
29. Яка мова використовується для форматування і перетворення XML-документів? [1, с. 68]
30. Визначте основні напрямки XSL [1, с. 68]
31. Які основні осі Використовують в Path-вирази? [2, с. 55-56]
32. Для чого використовують предикати в Path-вирази? [2, с. 55-57]
33. Який метод використовують для створення нового елемента в DOM? [2, с. 46-47]
34. Як реалізує базовий DOM інтерфейс Node. [2, с. 46-47]
35. Як називається опис послідовності переходів між вузлами XML дерева? [1, с. 68]
36. Прості і складові маршрути в XPath [1, с. 69-71]
37. Що визначаються Осі Вибірки в XPath
38. Визначте три основних типи Перевірки вузлів [1, с. 73]
39. Призначення контексту XPath-виразів. [1, с. 74]
40. Наведіть базові типи виразів XPath. [1, с. 75]

4.3. Тестові завдання до залікової контрольної роботи.

1. Підмножиною яких технологій є XML? [1, с. 19-21]
2. Виберіть помилкове твердження про XML. [1, с. 12-20]
3. Виберіть правильний варіант вказівки значення `zhoga` для атрибута `name` деякого `xml`-елемента. [2, с. 8-11]
4. `PCDATA` - це: [2, с. 26-27]
5. Чи зберігає дані в полях фіксованої довжини XML? [2, с. 8-11]
6. Переваги використання XSL перед CSS. [2, с. 16-19]
7. Що робить синтаксичний аналізатор з секцією `CDATA` в XML-документі? [2, с. 27]
8. Чи можете ви відкрити XML-документ Web-браузером? [1, с. 7-12]
9. Чи може батьківський елемент містити інший батьківський елемент? [1, с. 28]
10. Знак питання, наступний за ім'ям елемента-спадкоємця в оголошенні батьківського елемента, означає, що... [1, с. 28-29]
11. Я яких випадках може здійснюватися перехід по посиланню у XML? [1, с. 68-72]
12. Спеціальні символи можуть бути вставлені в XML-документ за допомогою? [1, с. 33]
13. Всі теги XML-розмітки повинні мати атрибути? [1, с. 34]
14. Знайдіть вірні твердження про структуру коректного XML-документа? [1, с. 35-37]
15. Назвіть причину: у зв'язку з чим мова XML набув широкого поширення? [1, с. 10-15]
16. Якими особливостями володіє мова розмітки XML? [1, с. 10-12]
17. Чи може XML використовуватися спільно з HTML? [1, с. 7-12]
18. Чому використання XML вигідніше, ніж використання бази даних з фіксованою довжиною полів? [1, с. 22-24]
19. Виберіть коректний варіант написання елемента з ім'ям `element`, який містить текст "value". [1, с. 27-30]
20. Чи істинно твердження: "Документ XML є valid, коли він відповідає всім загальним правилам синтаксису XML"? [1, с. 35-37]
21. Як будуються елементи XML-документа? [1, с. 31-34]
22. Які синтаксичні правила створення атрибутів XML-документа? [1, с. 34]
23. Для чого в XML-документах використовуються коментарі? [1, с. 35]
24. Чим парсіруємі дані в XML-документі відрізняються від непарсіруємих даних? [1, с. 27-28]

25. Що є сутністю XML-документа? [1, с. 28-29]
26. Для чого в XML-документі необхідно простір імен? [1, с. 35-37]
27. Для чого необхідна валідація XML-документа? [1, с. 28]
28. Що визначає DTD-схема документа? [1, с. 39]
29. Які інструкції використовуються в DTD-схемі для опису граматики XML-документа? [1, с. 39-41]
30. Які переваги і недоліки DTD-схем? [1, с. 41-42]
31. Які типи атрибутів найбільш часто використовують у документі? [1, с. 34]
32. Базовий DOM інтерфейс Node, призначений для [2, с. 46]
33. Для вбудованої бібліотеки DOM для сценаріїв на стороні клієнта для роботи з XML-документом є наступні об'єкти. [2, с. 46]
34. Path-вирази використовуються для. [2, с. 55]
35. Перелічіть три основних типи перевірки вузлів [1, с. 73]
36. Контекстний вузол – це [1, с. 73–74]
37. Що опис `<! ELEMENT address (mailing, billing, delivery)>` говорить вам про XML-документі [1, с. 37–41]
38. Що відбувається зі значеннями `address` і `phone` в оголошенні `<! ELEMENT customer (company, (address, phone) +, email)>` [1, с. 37–41]
39. Елемент `type = "integer"` означає: [1, с. 68]
40. Виберіть коректний варіант написання елемента з ім'ям `element`, який містить текст `"value"`. [1, с. 32-34]
41. Функції об'єктної моделі документа (DOM): [2, с. 46-47]
42. XML Schema виконує наступні функції: [1, с. 38]
43. Необхідність перевірки граматики XML-документів полягає в наступному: [1, с. 38]
44. Які задачі здатні розв'язувати схеми XSD. [1, с. 44]
45. Яка концепція іменованих типів існує для XDR схем. [1, с. 46]
46. Обмеження входжень у схемах XSD [1, с. 50]
47. Як здійснюється оголошення атрибутів у схемах XSD [1, с. 52]
48. Де знаходиться інструкції для перетворення XML-документа [1, с. 42]
49. Вираз `<xsl: for-each select =Hcustomers / customer ">` відноситься до [1, с.66]
50. Елемент `<xsl: value-of>` використовується для: `value-of` [1, с. 59-61]
51. Вираз `<xsl: value-of select = "@ id = 'Джим.'" />` використовується для того, щоб: [1, с. 59-62]
52. Елемент `<xsl: for-each>` містить тільки XSL-елементи: [1, с. 64-66]
53. Елемент `<xsl: if>` вказує XSLT обчислити умовний вираз перед

випадає елемент: [1, с. 61-66]

54. Щоб сортувати числові дані, в елементі `<xsl: sort>` ви повинні вказати: [2, с. 31-32]
55. Ви можете повторювати рядки коду всередині таблиці стилів XSL, використовуючи елемент `apply-template`: [2, с. 32-36]

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Гнатівська Г.А. XML-технології. Конспект лекцій. ОДЕКУ, (електронний варіант)2019. – 75 с.
<http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/7433>
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «XML-технології». ОДЕКУ, (електронний варіант) –2020. – 59 с.
<http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/7434>
3. С.В. Одиночкина Основы технологий XML. – СПб: НИУ ИТМО, (електронний варіант), 2013. – 56 с.
[Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://books.ifmo.ru/file/pdf/1086.pdf>

Додаткова

4. Проценко О. Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML. Навчальний посібник. – Суми: Видавництво СумДУ, (електронний варіант)2009. – 126 с.
5. Старигин А. XML. Разработка Web-приложений. – СПб.: ВHV, 2003. – 585 с.
6. Кох Д., Дэвидсон К. XML. Огромные возможности и легкость изучения. Самоучитель. Пер. с англ. Чайкина А. И. – М.: ИТ Пресс, 2007. – 256 с.
7. К. А. Кулаков, В. М. Димитров. Технологии XML: в 2 ч. Часть 1: Организация данных. Учебное пособие для студентов математического факультета. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2014. – 68 с.