

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

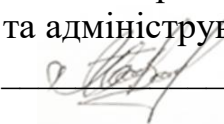
на засіданні групи забезпечення спеціальності 122 Комп'ютерні науки від « 14 » серпня 2023 р.

протокол № 1

Голова групи  (Кузніченко С.Д.)

УЗГОДЖЕНО

Декан факультету комп'ютерних наук, управління та адміністрування

 (Бучинська І.В.)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

Технологія створення WEB-застосувань

(назва навчальної дисципліни)

122 – «Комп'ютерні науки»

(шифр та назва спеціальності)

«Комп'ютерні науки»

(назва освітньої програми)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

денна, заочна

(форма навчання)

3 (4 з/ф)

6 семестр

4 кр./120 год.

залік

(рік навчання)

(семестр навчання)

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

(форма контролю)

Інформаційних технологій

(кафедра)

Одеса, 2023 р.

Автори: Терещенко Т.М., доцент кафедри ІТ, к.т.н., доцент
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Гадяцький І.А., асистент кафедри ІТ
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри інформаційних технологій від 14 серпня 2023 року, протокол № 1.

Викладачі: лекційний модуль: Терещенко Т.М., доцент кафедри ІТ, к.т.н., доцент
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичний модуль (лабораторні роботи): Гадяцький І.А., асистент кафедри ІТ
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності
Терещенко Т.М.	№5 від 20.09.2020	21.09.2020

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Підготовка фахівців з комп'ютерних наук в галузі сучасних методів, технологій та засобів обробки даних заснованих на використанні системного програмного забезпечення										
Компетентність	Знання загально-методичних принципів побудови, технологій реалізації сучасних інформаційних систем з територіально-розподіленою архітектурою										
Результат навчання	Здійснювати вибір архітектури та розробляти розподілені інформаційні системи з застосуванням сучасних технологій реалізації.										
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Про сучасні інтернет-технології побудови систем з архітектурою клієнт-сервер. 2. Про архітектуру платформи Microsoft.NET. 3. Про бібліотеку класів .NET-Framework Class Library. 4. Про основи web-програмування з використанням технології ASP.NET. 5. Про використання баз даних в web-додатках ASP.NET. 6. Про технологію ADO.Net. 7. Про технологію web-форм. 8. Про типи сховищ даних. 										
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використовувати C# в .NET-додатках. 2. Використовувати Visual Studio в процесі створення веб-застосунків. 3. Використовувати технологію веб-форм. 4. Працювати з технологією ADO.NET та базами даних в веб-додатках ASP.NET. 										
Базові навички	Використовувати сучасні методи, технології та засоби розробки веб-застосунків										
Пов'язані силлабуси	немає										
Попередня дисципліна	Алгоритмічні мови та основи програмування										
Наступна дисципліна	немає										
Кількість годин (денна форма навчання)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">лекції:</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>практичні заняття:</td> <td style="text-align: right;">-</td> </tr> <tr> <td>лабораторні заняття:</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>семінарські заняття:</td> <td style="text-align: right;">-</td> </tr> <tr> <td>самостійна робота студентів:</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> </table>	лекції:	30	практичні заняття:	-	лабораторні заняття:	30	семінарські заняття:	-	самостійна робота студентів:	60
лекції:	30										
практичні заняття:	-										
лабораторні заняття:	30										
семінарські заняття:	-										
самостійна робота студентів:	60										

Кількість годин (заочна форма навчання)	лекції:	2
	практичні заняття:	-
	лабораторні заняття:	4
	семінарські заняття:	-
	самостійна робота студентів:	106

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин			
		денна		заочна	
		аудиторні	СРС	аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Сучасні інтернет-технології побудови систем з архітектурою клієнт-сервер. Архітектура платформи Microsoft.NET				
	Основи інтернет-технологій, використання їх як платформи для web-додатків з базами даних	2	1		3
	Архітектури інформаційних систем з базами даних. Сучасні інтернет-технології побудови систем з архітектурою клієнт-сервер	2	1		3
	Основи технології Microsoft, основні компоненти	2	1		3
	Хронологія розвитку і основні переваги платформи Microsoft.NET	1	1		3
	Архітектура платформи Microsoft.NET. Загальномовне виконуюче середовище Common Language Runtime (CLR)	2	1		3
	Схема компіляції .NET-додатків, MSIL, JIT-компілятори, структура CLR-модулів, збірка модулів	2	1		3
	Бібліотека класів .NET-Framework Class Library (FCL)	2	1		3
	Основні простори імені FCL	2	1		3
ЗМ-Л2	Основи web-програмування з використанням технології ASP.NET. Використання баз даних в web-додатках ASP.NET				
	ASP.NET-технологія створення динамічних інтерактивних сторінок, переваги використання	2	1		3
	Технологія web-форм. HTML і web-серверні елементи управління. Події елементів управління	2	1		3
	Технологія web-форм. Типи і директиви ASP.NET-сторінок. Директива Page і її атрибути	2	1		2
	Властивості і події сторінок, життєвий цикл ASP.NET-сторінок. Перевірка відповідності стандартам. Способи впровадження коду в тіло сторінки	2	1		3

Технологія ADO.Net, її переваги та нововведення	2	1		2
Типи сховищ даних і різні моделі постачальників	2	1		2
Технологія ADO.Net. Сполучені і роз'єднані оточення	2	1		3
Підключені класи і об'єкти. Автономні класи і об'єкти	1	1		2
Настановні лекції:			2	
Підготовка до залікової контрольної роботи			6	6
Разом:			30	22
			2	50

Консультації:

Терещенко Тетяна Михайлівна, четвер 12.45-15.00, ауд. 329 ЛІТ № 1.

2.2. Практичний модуль

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин			
		денна		заочна	
		аудиторні	СРС	аудиторні	СРС
	Лабораторний модуль				
ЗМ-П1	1. Основи роботи у середовищі розробки додатків Microsoft Visual Studio 2022	4	6		9
	2. Створення WEB-форми у середовищі розробки Visual Studio 2022. Робота з масивами, рядками, процедурами і функціям на мові С#	6	7		9
	3. Основи роботи у середовищі Microsoft Visual Studio 2022. Класи, структури та колекції С#	4	7		9
	4. Робота з базами даних MS SQL Server в Microsoft Visual Studio 2022	6	6		9
	5. Вивчення серверних WEB-елементів управління	4	6		10
	6. Створення дизайну сторінок та системи навігації веб-додатка в Microsoft Visual Studio 2022	6	6	4	10
Разом:		30	38	4	56

Перелік лабораторій:

1. Лабораторія 329 ЛІТ № 1.

Перелік лабораторного обладнання:

1. Комп'ютери.

2. Середовищі розробки Visual Studio 2022, Visual Studio 2015.

Консультації:

Гадяцький Ілля Андрійович, понеділок 12.45-15.00, ауд. 329 ЛІТ № 1.

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи (денна форма)

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	• Підготовка до лекційних занять	4	1-7 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 1	4	1-7 тижні
	• Модульна контрольна робота № 1 (обов'язкова)		7 тиждень
ЗМ-Л2	• Підготовка до лекційних занять	4	8-15 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 2	4	8-15 тижні
	• Модульна контрольна робота № 2 (обов'язкова)		15 тиждень
ЗМ-П1	• підготовка до усного опитування напередодні відповідної лабораторної роботи (обов'язкове)	6x1+2=8	1-15 тижні
	• підготовка до захисту звіту з лабораторних робіт (обов'язковий)	6x5=30	1-15 тижні
	Підготовка до залікової контрольної роботи	6	15 тиждень
Разом:		60	

Самостійна робота студента та контрольні заходи (заочна форма)

Код	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	Вивчення тем лекційних модулів	19	жовтень-грудень
	Підготовка до модульної контрольної роботи №1	5	жовтень-грудень
	Модульна контрольна робота № 1 (обов'язкова)		грудень
ЗМ-Л2	Вивчення тем лекційних модулів	15	лютий-травень
	Підготовка до модульної контрольної роботи №2	5	лютий-травень
	Модульна контрольна робота № 2 (обов'язкова)		травень
ЗМ-П1	Виконання завдань лабораторних робіт (1-5 ЛР)	35	жовтень-травень
	Оформлення звіту з лабораторної роботи (1-5 ЛР), захист звіту (обов'язковий)	10	
	Підготовка до усного опитування напередодні відповідної лабораторної роботи (обов'язкове) (6 ЛР)	4	червень
	Підготовка до захисту звіту з лабораторних робіт (обов'язковий) (6 ЛР)	7	червень
	Підготовка до залікової контрольної роботи	6	червень
Разом:		106	

Електронний курс з дисципліни доступний за посиланням:
<http://dpt15s.odku.edu.ua/course/view.php?id=27>

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 20 балів або 1 бал за одну правильну відповідь.

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 20 балів або 1 бал за одну правильну відповідь.

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 та ЗМ-Л2, яка не може перевищувати 40 балів.

4. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л3 (денна форма навчання)

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 60 балів. За кожну з 6 лабораторних робіт встановлена максимальна оцінка 10 балів.

Контроль по кожній лабораторній роботі проводиться в формі:

- усного опитування при підготовці до кожної лабораторної роботи з метою допуску до її виконання (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 3),
- захисту результатів лабораторної роботи наведених у звіті до лабораторної роботи (кількість запитань залежить від ходу виконання студентом роботи і якості звіту, максимальна кількість балів – 7).

Для кожної лабораторної роботи, якщо студент за усне опитування одержав 1 і менше балів, він не допускається до виконання роботи, а якщо більше – допускається.

Для кожної лабораторної роботи при захисті результатів студент може одержати від 1 до 7 балів.

Підсумковою оцінкою за кожну лабораторну роботу буде сума балів за усне опитування і захист результатів.

Підсумковою оцінкою за весь практичний модуль ЗМ-П1 буде сума балів за 6 лабораторних робіт.

5. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-П1 (заочна форма)

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 60 балів. За кожну з 6 лабораторних робіт встановлена максимальна оцінка 10 балів. Всі лабораторні роботи виконуються студентом самостійно та надаються на перевірку викладачу через систему дистанційного навчання Moodle або на електронну пошту кафедри (викладача). Запитання, які виникають у студентів у процесі виконання лабораторних робіт, слід відправляти через систему дистанційного навчання Moodle або на електронну пошту кафедри (викладача). Контроль по кожній лабораторній роботі проводиться в формі перевірки звіту з лабораторної роботи.

Контроль по 6 лабораторній роботі проводиться в формі:

- *усного опитування* при підготовці до лабораторної роботи з метою допуску до її виконання (кількість запитань – до 3, максимальна кількість балів – 3),
- *захисту результатів лабораторної роботи* наведених у звіті до лабораторної роботи (кількість запитань залежить від ходу виконання студентом роботи і якості звіту, максимальна кількість балів – 7).

Для 6 лабораторної роботи, якщо студент за усне опитування одержав 2 і менше балів він не допускається до виконання роботи, а якщо більше – допускається. Для 6 лабораторної роботи при захисті результатів студент може одержати від 1 до 7 балів. Підсумковою оцінкою за 6 лабораторну роботу буде сума балів за усне опитування і захист результатів.

Підсумковою оцінкою за весь практичний модуль ЗМ-П1 буде сума балів за 6 лабораторних робіт.

6. Методика оцінювання за всіма змістовними модулями

Підсумковою оцінкою за всіма змістовними модулями (ОЗ) буде сума балів за лекційні модулі і за практичні модулі.

7. Методика проведення та оцінювання підсумкового контрольного заходу

Підсумковий контрольний захід проводиться у формі залікової контрольної роботи (ЗКР) тестового типу, в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання залікової

контрольної роботи, визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за залікову контрольну роботу (ОЗКР) складає 100 балів. Оцінка еквівалентна відсотку правильних відповідей на запитання.

8. Методика підсумкового оцінювання за дисципліну

Умови допуску студента до заліку:

- більше 20 балів з теоретичної частини та
- більше 30 балів з практичної частини

Сума балів, яку одержав студент за лекційні модулі, за практичні модулі і за залікову контрольну роботу, формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни. Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

$$B = 0,75 \times OЗ + 0,25 \times OЗКР,$$

де ОЗ – кількісна оцінка у % (від максимально можливої в 100 балів) за всіма змістовними модулями, ОЗКР – кількісна оцінка у % (від максимально можливої в 100 балів) залікової контрольної роботи.

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну за всіма системами оцінювання наведена у наступній таблиці:

Визначення	За системою університету (у відсотках)	За національною системою	За шкалою ECTS
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100	зараховано	A
Вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89,9		B
В загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81,9		C
Непогано, але зі значною кількістю помилок	64 – 73,9		D
Виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63,9		E
З можливістю перескладання	35 – 59,9	не зараховано	FX
З обов'язковим повторним курсом навчання	1 – 34,9		F

При цьому позитивна інтегральна оцінка з дисципліни (зараховано) одержується студентом за наступних умов:

- студент не має наприкінці семестру заборгованості з дисципліни,

- студент має на останній день семестру підсумкову суму балів поточного контролю достатню для одержання позитивної оцінки ($OZ \geq 60\%$),
- студент має $OZKP \geq 50\%$ від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу.

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни «Технологія створення WEB-застосунків»:

- 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 силлабусі і відповідній літературі;
- якщо виникли питання при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні лабораторних робіт, то потрібно звернутись до викладача, який читав лекції або проводив лабораторні роботи;
- студенти заочної форми навчання мають можливість звернутися за консультацією або поставити питання викладачу, який закріплений за дисципліною, через систему дистанційного навчання Moodle або написати на електронну пошту кафедри (викладача).

3.1. Модуль ЗМ-Л1 „Сучасні інтернет-технології побудови систем з архітектурою клієнт-сервер. Архітектура платформи Microsoft.NET”

3.1.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів уявлення про сучасні інтернет-технології побудови систем з клієнт-серверною архітектурою, архітектуру інформаційних систем з базами даних, основи технології Microsoft та її основні компоненти.

При вивченні цих розділів необхідно звернути увагу на принципи побудови систем з клієнт-серверною архітектурою, а також на основні компоненти бібліотеки класів .NET-Framework.

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 „Технологія створення web-застосунків”, наведені нижче. Базові результати навчання формують питання, які відмічені *курсивом*.

- 1. Які засоби управління включені у середовище розробки Visual Studio? [2, с.10]**
- 2. Як здійснити налаштування відображення вікон документів усередині інтегрованого середовища розробки? [1, с.14]**
- 3. Як створити новий додаток ASP.NET? [1, с.9]**

4. Призначення та основні функції вікна панелі компонентів Toolbox? [2, с.21]
5. Як організован і що містить файл WebForm1.aspx? [1, с.23]
6. Як організован і що містить файл і WebForm1.aspx.cs? [1, с.23]
7. **В чому полягають переваги застосування технології ASP.NET для розробки Web-додатку? [1, с.10]**
8. Дайте визначення масиву[2, с.15]
9. Як можна виконувати відразу оголошення і ініціалізацію масиву у програмі? [2, с.15]
- 10.Що таке розмірність масиву? [2, с.15-16]
- 11.**Які масиви бувають у C# ? [2, с.15-16]**
- 12.**Як одержати доступ до певного елемента масиву? [2, с.16]**
- 13.**Як у програмі організувати введення і вивід масиву? [2, с.17]**
- 14.**Які основні методи виконує клас Array? [2, с.15-16]**
- 15.Які операції дозволено над елементами масиву? [2, с.15-16]
- 16.Від якого базового класу походять всі рядки в C#?[2, с.19-21]
- 17.Дайте визначення процедури і функції. [2, с.23-24]
- 18.**Пояснить різницю між процедурами і функціями? [2, с.23-24]**
- 19.**Як здійснюється виклик процедури і функції? [2, с.23-24]**
- 20.**Коли краще використовувати процедури, а коли функції? [2, с.23-24]**

3.2. Модуль ЗМ-Л2 „Основи web-програмування з використанням технології ASP.NET. Використання баз даних в web-додатках ASP.NET”

3.2.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л2 формують у студентів уявлення про web-програмування з використанням технології ASP.NET, використання баз даних в web-додатках, технологію web-форм, технологію ADO.Net.

При вивченні цих розділів необхідно звернути увагу на практичні аспекти використання технології ASP.NET для створення веб-застосунків, використання баз даних в web-додатках, а також на способах використання web-форм та технології ADO.Net.

3.2.2. Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л2 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „Технологія створення веб-застосунків”, наведені нижче. Базові результати навчання формують питання, які відмічені **курсивом**.

1. Перерахуйте основні методи класу System.String? [1, с.74-75]
2. Поясніть особливості використання класу System. Text. StringBuilder? [1, с.77]
3. **Дайте визначення групам аргументів методів ? [1, с.33-34]**
4. **Які типи даних описуються за допомогою класів C#?[1, с.33-34]**
5. **Сформулюйте правила передачі параметрів в процедури і функції? [2, с.23-**

24]

6. Що таке клас? Основне призначення класів C#[1, с.33-34]
7. **Як відбувається визначення класу? Яке призначення мають поля і методи класу? [1, с.35]**
8. Що таке структура? Наведіть приклад використання структур у C#[1, с.32]
9. **Які колекції розташовані в просторі імен System.Collections? [2, с.57]**
10. Вкажіть різницю між методом та індексатором класу. Для чого використовують індексатори класів? [1, с.37]
11. Яка інформація відображається у вікні оглядача серверів? [2, с.44]
12. **Як створюється зв'язок між таблицями БД? [2, с.47]**
13. **Призначення, властивості і події веб-елемента управління GridView? [2, с.56]**
14. **Призначення, властивості і події веб-елемента управління SqlDataSource ? [2, с.56]**
15. **В чому полягає технологія доступу до даних ADO.NET? [1, с.101-102]**
16. Які ви знаєте постачальники даних ADO.NET? [1, с.103-105]
17. **Що таке об'єктна модель ADO.NET? [1, с.101-102]**
18. Назвіть класи, які основані на з'єднанні та класи, які основані на змістовності. [1, с.101-102]
19. **Що таке прив'язка даних? [1, с.106]**
20. Назвіть основні багатофункціональні елементи управління даними. [1, с.107-108]
21. **В чому полягає сутність об'єктно-реляційного відображення? [1, с.23]**

3.3. Модуль ЗМ-П1 „Практичний модуль”

3.3.1. Повчання

При вивченні практичного модуля студенти набувають уміння використовувати C# в .NET-додатках, застосовувати Visual Studio при створенні веб-застосунків, використовувати веб-форми, бази даних та технологію ADO.NET в веб-додатках ASP.NET.

При вивченні цього модуля необхідно звернути увагу на практичне застосування одержаних теоретичних знань з реалізації сучасних інформаційних систем з територіально-розподіленою архітектурою.

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.

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1.

1. В якому випадку форма відправляється назад на сервер при зміні користувачем поточного вибору? [1, с.4]
2. Для чого додаток завантажується в пам'ять сервера у вигляді безлічі копій (пулу)? [1, с.6-7]
3. Які дані містить папка Bin ASP.NET? [1, с.9]
4. Які дії виконує IDE? [1, с.8]
5. Які компоненти програми включені до коду програмного управління об'єктами? [1, с.12]
6. Які компоненти програми визначаються в інтерфейсній частині сторінки? [1, с.12-14]
7. Які компоненти програми містять настройки середовища виконання для всієї програми в цілому? [1, с.12-14]
8. Які компоненти програми містять настройки середовища виконання для груп сторінок, розташованих в підкаталогах віртуального каталогу? [1, с.14]
9. Які сторінки попередньо обробляються на сервері? [1, с.15]
10. Чи вірно твердження, що при завантаженні сторінки об'єкт майстер-сторінки створюється раніше, ніж сама сторінка з вмістом? [1, с.16-17]
11. Чи вірно твердження, що файли коду підтримки для шаблонів створені мовою C#? [1, с.19-20]
12. Чи є файл Global.asax обов'язковим для додатка? [1, с.22]
13. Чи вірно твердження, що файли шаблонів мають розширення .master? [1, с.21]
14. Чи вірно твердження, що шаблони можна виконувати безпосередньо, як звичайні сторінки? [1, с.20-22]
15. Чи є файл Global.asax обов'язковим для додатка? [1, с.22]
16. Чи повинен файл Global.asax перебувати в будь-якому підкаталозі віртуального каталогу додатка? [1, с.22]
17. Чи можуть події зміни генеруватися ASP.NET в довільному порядку? [1, с.23]
18. У якому порядку генеруються події змін в ASP.NET? [1, с.23]
19. Чи вірно твердження, що події зміни мають той самий порядок, що і дескриптори в формі? [1, с.23]
20. Чи генерується настання події клацання першим незалежно від розташування кнопки? [2, с.27]
21. Чи вірно твердження, що Web-сторінка має доступ до компонентів призначеного для користувача елемента, якщо клас для користувача елемента містить додаткові властивості і функції доступу до потрібних членам індивідуально для кожного компонента? [1, с.26-27]
22. Чи вірно твердження, що Web-сторінка завжди має доступ до компонентів інтегрованого елемента користувача? [1, с.27]

23. Чи вірно твердження, що Web-сторінка не має доступу до компонентів інтегрованого елементу користувача? [1, с.26-27]
24. Чи вірно твердження, що Web-сторінка має доступ до компонентів елементу користувача, якщо клас елементу користувача містить для кожного компонента по одній додатковій властивості, що повертає посилання на відповідний компонент? [1, с.26]
25. Які файли не використовуються при розгортанні сайту на робочому сервері? [1, с.31]
26. Якщо клас елементу користувача містить для кожного компонента по одній додатковій властивості, що повертає посилання на відповідний компонент, чи має веб-сторінка доступ до компонентів елементу користувача в цьому випадку? [2, с.29]
27. Яка властивість класу SessionStateSection задає режим використання cookie-набору для пересилання ідентифікатора сеансу? [2, с.31]
28. Які файли використовуються при розгортанні сайту на робочому сервері? [2, с.23-24]
29. Яка подія є першою серед подій життєвого циклу сторінки? [2, с.31]
30. Який файл є обов'язковим для програми? [2, с.27]
31. Який клас, що входить до складу постачальника, використовується для наповнення набору даних інформацією з джерела даних? [2, с.33-34]
32. Який клас, що представляє спискові Web-елементи, в HTML трансформується в дескриптор <select> з атрибутом size="1"? [2, с.36]
33. Який клас, що представляє спискові Web-елементи, в HTML трансформується в дескриптор <select> з атрибутом size="N", де N - кількість видимих елементів? [2, с.36]
34. Яку функціональність містить елемент керування Wizard? [1, с.29]
35. Яку функцію виконує браузер? [1, с.20]
36. При використанні яких таблиць стилів окремі теги HTML мають свої індивідуальні настройки стилів, областю дії яких є тільки цей тег? [1, с.37]
37. Що може містити в собі файл елемента управління користувача? [1, с.33]
38. Що відбувається в тому випадку, коли при передачі пакета втрата даних не виявлена? [1, с.44]
39. Що таке стан програми? [1, с.18]
40. Елементи якої групи здатні генерувати кілька HTML-дескрипторів? [1, с.26]

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

1. Для чого потрібно прагнути обмежувати кількість інформації, що надається користувачеві за один запит? [1, с.75]
2. Яке завдання щодо захисту сайту вирішується за допомогою шифрування даних в каналах зв'язку і в місцях постійного або тимчасового зберігання? [1, с.76]
3. Які можливості надає клас DataReader? [2, с.37]
4. Які умови необхідні при коригуванні заготовки файлу Web.sitemap, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38]
5. Чи вірно твердження, що всі вузли карти сайту повинні мати унікальні URL? [1,

- с.78]
6. Чи вірно твердження, що сайт повинен починатися з одного кореневого вузла? [1, с.78]
 7. Чи необхідні умови при коригуванні заготовки файлу Web.sitemap, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38]
 8. Чи вірно твердження, що файл елемента управління користувача може містити дескриптори <html>, <head>, <body>, <form>? [2, с.40-41]
 9. Чи вірно твердження, що об'єкт сторінки і об'єкт елемента управління користувача мають багато однакових властивостей і методів, так як вони успадковуються від одного і того ж класу Page? [2, с.40-41]
 10. Які дескриптори може містити файл елемента управління користувача? [2, с.40-41]
 11. Чи вірно твердження, що об'єкт елемента управління користувача є похідним від класу UserControl? [2, с.42]
 12. Чи вірно твердження, що замість директиви @Page файл призначеного для користувача елемента управління містить директиву @Control? [2, с.40-41]
 13. Чи вірно твердження, що DataSet завжди залишає з'єднання з базою даних відкритим? [2, с.44]
 14. Чи вірно твердження, що відразу після пересилки даних DataSet автоматично закриває з'єднання з базою даних? [2, с.44]
 15. Чи вірно твердження, що об'єкт DataAdapter служить посередником між об'єктом DataTable і базою даних? [2, с.44]
 16. Яким чином реалізована аутентифікація в ASP.NET? [1, с.82-84]
 17. Що відбувається після обробки сторінки при зберіганні даних на клієнті за допомогою стану виду? [1, с.82-84]
 18. Що таке аутентифікація? [1, с.82-84]
 19. Скільки подій має клас System.Web.UI.WebControls.LinkButton? [2, с.47]
 20. Які переваги має технологія ASP.NET для розробки Web-додатку? [1, с.85]
 21. Призначення та основні функції вікна панелі компонентів Toolbox? [2, с.49]
 22. Як організований і що містить файл WebForm1.aspx? [2, с.38-39]
 23. Як організований і що містить файл і WebForm1.aspx.cs? [2, с.38-39]
 24. Як створити новий додаток ASP.NET? [2, с.38-39]
 25. Які засоби управління включені у середовище розробки Visual Studio? [2, с.11]
 26. В чому полягає функція браузера? [1, с.15]
 27. В яких таблицях стилів окремі теги HTML мають свої індивідуальні настройки стилів, областю дії яких є тільки цей тег? [2, с.15]
 28. Опишіть вміст файлу елемента управління користувача. [2, с.40-41]
 29. Якщо при передачі пакета втрата даних не виявлена, як реагує на це веб-додаток? [2, с.41]
 30. Вкажіть на характеристики або елементи, які описують стан програми. [1, с.86]
 31. Які елементи можуть генерувати кілька HTML-дескрипторів? [1, с.86]
 32. Як впливає шифрування даних в каналах зв'язку на процес забезпечення захисту сайту? [1, с.87-88]
 33. Чи забезпечує захист сайту шифрування даних в місцях постійного або

- тимчасового зберігання? Якщо так, то вкажіть яким чином? [1, с.89-91]
34. Яке призначення має клас `DataReader`? [2, с.37]
 35. Як коригується заготовка файлу `Web.sitemap` для того, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38-39]
 36. Чи необхідно обмежувати кількість інформації, що надається користувачу за один запит? [1, с.75]
 37. В чому полягають відмінності технології доступу до даних `ADO.NET` від інших подібних технологій? [1, с.101-102]
 38. Опишіть об'єктну модель `ADO.NET`. [1, с.101-102]
 39. Назвіть класи, які основані на з'єднанні та класи, які основані на змістовності. [1, с.102-105]
 40. Опишіть процес прив'язки даних? [1, с.102-105]

4.3. Запитання до залікової контрольної роботи.

1. В якому випадку форма відправляється назад на сервер при зміні користувачем поточного вибору? [1, с.4]
2. Для чого додаток завантажується в пам'ять сервера у вигляді безлічі копій (пулу)? [1, с.6-7]
3. Які дані містить папка `Bin ASP.NET`? [1, с.9]
4. Які дії виконує `IDE`? [1, с.8]
5. Які компоненти програми включені до коду програмного управління об'єктами? [1, с.12]
6. Які компоненти програми визначаються в інтерфейсній частині сторінки? [1, с.12-14]
7. Які компоненти програми містять настройки середовища виконання для всієї програми в цілому? [1, с.12-14]
8. Які компоненти програми містять настройки середовища виконання для груп сторінок, розташованих в підкаталогах віртуального каталогу? [1, с.14]
9. Які сторінки попередньо обробляються на сервері? [1, с.15]
10. Чи вірно твердження, що при завантаженні сторінки об'єкт майстер-сторінки створюється раніше, ніж сама сторінка з вмістом? [1, с.16-17]
11. Чи вірно твердження, що файли коду підтримки для шаблонів створені мовою `C`? [1, с.19-20]
12. Чи є файл `Global.asax` обов'язковим для додатка? [1, с.22]
13. Чи вірно твердження, що файли шаблонів мають розширення `.master`? [1, с.20-22]
14. Чи вірно твердження, що шаблони можна виконувати безпосередньо, як звичайні сторінки? [1, с.20-22]
15. Чи є файл `Global.asax` обов'язковим для додатка? [1, с.22]
16. Чи повинен файл `Global.asax` перебувати в будь-якому підкаталозі віртуального каталогу додатка? [1, с.22]
17. Чи можуть події зміни генеруватися `ASP.NET` в довільному порядку? [1, с.23]
18. У якому порядку генеруються події змін в `ASP.NET`? [1, с.23]
19. Чи вірно твердження, що події зміни мають той самий порядок, що і дескриптори

- в формі? [1, с.23]
20. Чи генерується настання події клацання першим незалежно від розташування кнопки? [2, с.27]
 21. Чи вірно твердження, що Web-сторінка має доступ до компонентів призначеного для користувача елемента, якщо клас для користувача елемента містить додаткові властивості і функції доступу до потрібних членам індивідуально для кожного компонента? [1, с.26-27]
 22. Чи вірно твердження, що Web-сторінка завжди має доступ до компонентів інтегрованого елемента користувача? [1, с.27]
 23. Чи вірно твердження, що Web-сторінка не має доступу до компонентів інтегрованого елемента користувача? [1, с.26-27]
 24. Чи вірно твердження, що Web-сторінка має доступ до компонентів елемента користувача, якщо клас елемента користувача містить для кожного компонента по одній додатковій властивості, що повертає посилання на відповідний компонент? [1, с.26]
 25. Які файли не використовуються при розгортанні сайту на робочому сервері? [1, с.31]
 26. Якщо клас елемента користувача містить для кожного компонента по одній додатковій властивості, що повертає посилання на відповідний компонент, чи має веб-сторінка доступ до компонентів елемента користувача в цьому випадку? [2, с.29]
 27. Яка властивість класу SessionStateSection задає режим використання cookie-набору для пересилання ідентифікатора сеансу? [2, с.31]
 28. Які файли використовуються при розгортанні сайту на робочому сервері? [2, с.23-24]
 29. Яка подія є першою серед подій життєвого циклу сторінки? [2, с.31]
 30. Який файл є обов'язковим для програми? [2, с.27]
 31. Який клас, що входить до складу постачальника, використовується для наповнення набору даних інформацією з джерела даних? [2, с.33-34]
 32. Який клас, що представляє спискові Web-елементи, в HTML трансформується в дескриптор `<select>` з атрибутом `size="1"`? [2, с.36]
 33. Який клас, що представляє спискові Web-елементи, в HTML трансформується в дескриптор `<select>` з атрибутом `size="N"`, де N - кількість видимих елементів? [2, с.36]
 34. Яку функціональність містить елемент керування Wizard? [1, с.29]
 35. Яку функцію виконує браузер? [1, с.20]
 36. При використанні яких таблиць стилів окремі теги HTML мають свої індивідуальні настройки стилів, областю дії яких є тільки цей тег? [1, с.37]
 37. Що може містити в собі файл елемента управління користувача? [1, с.33]
 38. Що відбувається в тому випадку, коли при передачі пакета втрата даних не виявлена? [1, с.44]
 39. Що таке стан програми? [1, с.18]
 40. Елементи якої групи здатні генерувати кілька HTML-дескрипторів? [1, с.26]
 41. Для чого потрібно прагнути обмежувати кількість інформації, що надається

- користувачеві за один запит? [1, с.75]
42. Яке завдання щодо захисту сайту вирішується за допомогою шифрування даних в каналах зв'язку і в місцях постійного або тимчасового зберігання? [1, с.76]
43. Які можливості надає клас `DataReader`? [2, с.37]
44. Які умови необхідні при коригуванні заготовки файлу `Web.sitemap`, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38]
45. Чи вірно твердження, що всі вузли карти сайту повинні мати унікальні URL? [1, с.78]
46. Чи вірно твердження, що сайт повинен починатися з одного кореневого вузла? [1, с.78]
47. Чи необхідні умови при коригуванні заготовки файлу `Web.sitemap`, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38]
48. Чи вірно твердження, що файл елемента управління користувача може містити дескриптори `<html>`, `<head>`, `<body>`, `<form>`? [2, с.40-41]
49. Чи вірно твердження, що об'єкт сторінки і об'єкт елемента управління користувача мають багато однакових властивостей і методів, так як вони успадковуються від одного і того ж класу `Page`? [2, с.40-41]
50. Які дескриптори може містити файл елемента управління користувача? [2, с.40-41]
51. Чи вірно твердження, що об'єкт елемента управління користувача є похідним від класу `UserControl`? [2, с.42]
52. Чи вірно твердження, що замість директиви `@Page` файл призначеного для користувача елемента управління містить директиву `@Control`? [2, с.40-41]
53. Чи вірно твердження, що `DataSet` завжди залишає з'єднання з базою даних відкритим? [2, с.44]
54. Чи вірно твердження, що відразу після пересилки даних `DataSet` автоматично закриває з'єднання з базою даних? [2, с.44]
55. Чи вірно твердження, що об'єкт `DataAdapter` служить посередником між об'єктом `DataTable` і базою даних? [2, с.44]
56. Яким чином реалізована аутентифікація в ASP.NET? [1, с.82-84]
57. Що відбувається після обробки сторінки при зберіганні даних на клієнті за допомогою стану виду? [1, с.82-84]
58. Що таке аутентифікація? [1, с.82-84]
59. Скільки подій має клас `System.Web.UI.WebControls.LinkButton`? [2, с.47]
60. Які переваги має технологія ASP.NET для розробки Web-додатку? [1, с.85]
61. Призначення та основні функції вікна панелі компонентів `Toolbox`? [2, с.49]
62. Як організований і що містить файл `WebForm1.aspx`? [2, с.38-39]
63. Як організований і що містить файл `WebForm1.aspx.cs`? [2, с.38-39]
64. Як створити новий додаток ASP.NET? [2, с.38-39]
65. Які засоби управління включені у середовище розробки `Visual Studio`? [2, с.11]
66. В чому полягає функція браузера? [1, с.15]
67. В яких таблицях стилів окремі теги HTML мають свої індивідуальні настройки стилів, областю дії яких є тільки цей тег? [2, с.15]
68. Опишіть вміст файлу елемента управління користувача. [2, с.40-41]

69. Якщо при передачі пакета втрата даних не виявлена, як реагує на це веб-додаток? [2, с.41]
70. Вкажіть на характеристики або елементи, які описують стан програми. [1, с.86]
71. Які елементи можуть генерувати кілька HTML-дескрипторів? [1, с.86]
72. Як впливає шифрування даних в каналах зв'язку на процес забезпечення захисту сайту? [1, с.87-88]
73. Чи забезпечує захист сайту шифрування даних в місцях постійного або тимчасового зберігання? Якщо так, то вкажіть яким чином? [1, с.89-91]
74. Яке призначення має клас `DataReader`? [2, с.37]
75. Як коригується заготовка файлу `Web.sitemap` для того, щоб вона відповідала структурі сайту? [2, с.38-39]
76. Чи необхідно обмежувати кількість інформації, що надається користувачу за один запит? [1, с.75]
77. В чому полягають відмінності технології доступу до даних `ADO.NET` від інших подібних технологій? [1, с.101-102]
78. Опишіть об'єктну модель `ADO.NET`. [1, с.101-102]
79. Назвіть класи, які основані на з'єднанні та класи, які основані на змістовності. [1, с.102-105]
80. Опишіть процес прив'язки даних? [1, с.102-105]

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна література.

1. Гнатовська Г.А. Технологія створення WEB-застосунків: конспект лекцій / Одеса: ОДЕКУ, 2016. 139 с.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Технології створення WEB-застосунків» для студентів III року навчання денної та заочної форми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» /Укладачі: Терещенко Т.М., Гнатовська Г.А., Гадяцький І.А. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 99 с.

Додаткова література.

1. Andrew Lock. ASP.NET Core in Action, Second Edition Annotated Edition – Manning, 2021. – 832 p. ISBN-13: 978-1-6172-9830-1, ISBN-10: 1617298301.
2. Adam Freeman. Pro ASP.NET Core 3 (Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC 3, Blazor, and Razor Pages) – Apress, 2020 – 1109 p. ISBN-13: 978-1-4842-5439-4, ISBN-13: 978-1-4842-5440-0.
3. Bipin Joshi. Beginning Database Programming Using ASP.NET Core 3: With MVC, Razor Pages, Web API, jQuery, Angular, SQL Server, and NoSQL, 1st ed. Edition, Kindle Edition – Apress, 2019 – 506 p. ISBN: 978-1-4842-5508-7, e-ISBN: 978-1-4842-5509-4.
4. Anthony Giretti. Beginning gRPC with ASP.NET Core 6: Build Applications using ASP.NET Core Razor Pages, Angular, and Best Practices in .NET 6, Kindle Edition –

Apress, 2022 – 601 p. ISBN: 978-1-4842-8007-2, e-ISBN: 978-1-4842-8008-9.

5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Технології створення WEB-застосувань» /Укладачі: Волощук Л.А., Гнатовська Г.А. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 79 с.

Інформаційні ресурси

1. Сайт компанії Microsoft. URL: www.microsoft.com.
2. Довідкове керівництво по ASP.NET. URL: <http://msdn.microsoft.com/ruru/asp.net/default.aspx>.
3. Tutorial MySQL. URL: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/tutorial.html>.

Репозитарій ОДЕКУ <http://eprints.library.odeku.edu.ua/>