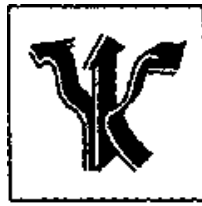


**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИШИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**



МАУП

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни

**“РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-ЗАСТОСУВАНЬ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ
ASP.NET”**

(для магістрів)

Київ 2018

Підготовлено доцентом кафедри комп'ютерних інформаційних систем та технологій
М.П.Дяченко.

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних інформаційних систем та технологій
(Протокол № 1 від 22 серпня 2018 р.)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Дяченко М.П. Навчальна програма дисципліни “Розробка інтернет-застосувань за технологією ASP.NET” (для освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»). — К.: МАУП, 2018— 17 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни, тематику контрольних робіт, вказівки до виконання контрольних робіт, питання для самоконтролю, список літератури.

© ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2018

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Технологія ASP.NET є зрілою універсальною платформою для розробки web-застосунків корпоративного рівня. Вона пропонує зручну модель та інфраструктуру програмування, що дозволяє реалізовувати масштабні і захищені клієнт-серверні рішення для мережі інтернет. Вона пропонує web-розробнику інструментальну підтримку при розв'язанні ряду типових задач web-програмування, як-то:

- конфігурування застосунку системним адміністратором;
- аутентифікація і авторизація користувачів;
- розгортання готового проекту шляхом простого копіювання вмісту розробки в спеціальну папку на сервері;
- забезпечення високої продуктивності внаслідок компіляції коду;
- гнучке кешування сторінок даних у відповідності до потреб застосунку;
- підтримка національних мов і мобільних пристроїв;
- наявність інструментів відлагодження і тестування;
- підтримка тісної інтеграції web-застосунку з середовищем net framework.

Вивчення дисципліни базується на знаннях курсів по комп'ютерним мережам, базам даних, програмування мовами C#, Java Script, мов розмітки.

Метою курсу є формування у студента базових принципів розробки інтернет-застосунків з використанням технології ASP.NET, а також систематизація знань, щодо організації взаємодії з базою даних.

По закінченню курсу студент повинен

знати:

- базові принципи розробки інтернет-застосунків засобами ASP.NET

вміти:

- вести розробку інтернет-застосунків з використанням технології;
- додавати новий функціонал до застосунку та організувати взаємодію з базою даних;
- створювати графічні елементи керування web-застосунком;

- налаштовувати та розгортати застосунки на серверах інтернет.

Курс передбачає лекційні, практичні та лабораторні аудиторні заняття, а також самостійну роботу студента за межами навчального закладу.

Загальний обсяг дисципліни – 120 годин (4 кредити ЄКТС)

З них: 40 год лекції, 20 год практичні та семінарські заняття, 60 год самостійна робота.

Дана дисципліна є обов'язковою для вивчення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ
«РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-ЗАСТОСУВАНЬ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ
ASP.NET»

№/п.п.	Назва змістового модуля та теми
Змістовий модуль 1. Основи технології Asp.Net та принципи її використання	
Тема 1	Основні поняття і положення технології Asp.Net
Тема 2	Інструменти розробки web-застосунків за технологією Asp.Net
Тема 3	Web-сервіси і інструменти розробки сервісів в Asp.Net
Змістовий модуль 2. Компоненти web-застосунку та їх програмування	
Тема 4	Робота з Razor
Тема 5	Маршрутизація URL
Тема 6	Контролери дії і представлення в web-застосунку
Тема 7	Фільтри даних та їх використання
Тема 8	Моделі та їх програмування.
Змістовий модуль 3. Зразок розробки інтернет-магазину за технологією Asp.Net	
Тема 9	Проектування інтернет-магазину
Тема 10	Засоби стилізації контенту
Тема 11	Навігація по товарам і категоріям та замовлення товару
Тема 12	Адміністрування і розгортання магазину на сервері інтернет
	Разом годин : 120

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основи технології Asp.Net та принципи її використання.

Тема 1. Основні поняття і положення технології Asp.Net

Поняття web-застосунку і класифікація застосунків. Складові застосунку та їх взаємодія. Протоколи клієнт-серверної взаємодії в мережі інтернет. Інструменти розробки інтернет-застосунків. Технологія Asp.Net, історія розвитку і місце технології. Шаблони проектування у розробці web-застосунків. Шаблон MVC і технологія Asp.Net. Структура застосунку Asp.Net MVC.

Література [1-5]

Тема 2 Інструменти розробки web-застосунків за технологією Asp.Net

MS Visual Studio у розробці web-застосунків. Інтерфейс MS Visual Studio. Інтеграція Asp.Net і NET Framework. Підтримка взаємодії компонент застосунку в CLR. Засоби конфігурування і розгортання застосунку

Рушій Razor. Контейнер впровадження залежностей (DI). Фреймворк модульного тестування. Інструментарій для мокінга.

Створення простого проекту Asp.Net MVC засобами Visual Studio.

Література [5, 6]

Тема 3 Web-сервіси і інструменти розробки сервісів за технологією Asp.Net

Web-сервіси та Web API. Web-сервіс REST. Односторінкові застосунки. Шаблон MVVM. Бібліотека KnockOut. JavaScript та JQuery у розробці web-застосунків Asp.Net. Механізм посилань на браузері.

Asp.Net Ajax можливості і використання. Застосування Web-сервісів в Asp.Net Ajax. Створення web-сервісів, приклад.

Література [1-5]

Змістовий модуль 2. Компоненти web-застосунку та їх програмування в Asp.Net

Тема 4 Робота з Razor

Призначення Razor. Мова розмітки та вирази Razor. Блоки коду і керуючі структури в Razor. Директиви і компіляція в Razor. Дії та моделі представлень в Razor. Впровадження залежностей. Модульне тестування. Проблеми тестування і моккінг в Razor.

Література [1-2]

Тема 5 Маршрутизація URL

URL, шаблони і схеми URL. Налаштування маршрутизації. Обмеження маршрутизації. Маршрутизація за допомогою атрибутів. Генерація URL. Налаштування системи маршрутизації. Маршрутизація запитів до файлів.

Області застосунку та робота з областями (створення, заповнення, генерація посилань, тощо)

Література [1-2]

Тема 6 Контролери дії і представлення в web-застосунку

Поняття контролеру та створення контролерів. Отримання даних запиту та генерація відповіді в контролері. Перенаправлення. Фабрика контролерів і активатор дій. Html—розмітка. Методи поліпшення продуктивності застосунку за допомогою контролерів.

Візуалізація. Створення механізму візуалізації. Складність візуалізації і подолання складності в Razor. Організація розділів компоновки в Razor. Часткові. представлення. Дії в середині представлень (дочірні дії).

Література [1-2]

Тема 7 Фільтри даних та їх використання

Призначення фільтрів і організація роботи з фільтрами. Фільтри авторизації, аутентифікації, виключень, дій, результатів. Розширені можливості фільтрів. Фільтрація без атрибутів, використання глобальних фільтрів. Порядок виконання і перевизначення фільтрів.

Література [1-2]

Тема 8 Моделі та їх програмування.

Модель і прив'язка моделі. Створення постачальника та зв'язувача. Реєстрація зв'язувача. Перевірка достовірності моделі. Відображення помилок перевірки та повідомлень перевірки. Помилки рівня властивостей моделі. Перевірка достовірності у зв'язувачі моделі. Використання метаданих для перевірки. Атрибути перевірки достовірності, створення і успадкування атрибутів. Самоперевіряючі моделі.

Література [6-8]

Змістовий модуль 3. Зразок розробки інтернет-магазину

Тема 9 Проектування інтернет-магазину.

Структура інтернет-магазину. Модель предметної області. Сховище даних та список товарів. Встановлення маршруту

Розбиття на сторінки. Відображення посилань на сторінки.

Тема 10 Засоби стилізації контенту

Загальна характеристика і установка Bootstrap. Застосування стилів Bootstrap. Проблеми стилізації і їх подолання. Часткові представлення.

Література [6-8]

Тема 11 Навігація по товарам і категоріям та замовлення товару

Створення меню і контроллера навігації. Підсвітка поточної категорії. Кошик покупок. Створення кошику та кнопок керування кошиком. Створення контроллера кошика. Відображення вмісту кошика. Відправлення замовлень. Обробник замовлень. Визначення і реалізація інтерфейсу обробника замовлень. Побудова контроллера обробника замовлень. Відображення підсумкової сторінки.

Література [6-8]

Тема 12 Адміністрування і розгортання магазину на сервері інтернет

Панель адміністратора. Керування списком товарів (редагування, відображення, захист). Завантаження зображень товарів з бази даних.

Розгортання магазину, огляд способів розгортання. Експорт бази даних. Експорт застосунку.

Література [6-8]

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ.

1. Протоколи обміну даними в мережі.
2. Механізм керування контентом (рушій).
3. Взаємодія між рушієм і http-сервером.
4. Шаблон MVC.
5. Інтелектуальний користувацький інтерфейс.
6. Синтаксис виразів Razor.
7. Механізм вибіркового виключення властивостей із моделі.
8. Способи перевірки достовірності моделей.
9. Односторінкові застосунки.
10. Застосунки повного обміну.
11. Характеристика запитів AJAX

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Задачами контрольної роботи є:

- систематизація і закріплення теоретичних та практичних фахових знань, виявлення уміння студента застосовувати ці знання при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних і виробничих задач;
- перевірка уміння студента самостійно освоювати та використовувати сучасні інформаційні технології, програмно-апаратні засоби обчислювальної техніки;
- розвинення у студента навичок ведення самостійного науково-практичного пошуку, оволодіння методикою дослідження й експериментування при вирішенні проблем і питань, поставлених на курсове проектування;
- закріплення знань і навичок виконання графічних робіт та інших конструкторських документів у відповідності до вимог і правил, встановлених державними стандартами, Єдиною системою

конструкторської документації (ЄСКД), Єдиною системою проектної документації (ЄСПД), іншими чинними нормативно-технічними документами;

Головна мета контрольної роботи – визначення рівня теоретичної та практичної підготовки студента з курсу „ Розробка інтернет-застосувань за технологією ASP.NET ”.

Контрольна робота сприяє розвитку у студента творчої ініціативи і самостійності в проведенні аналізу, добору й обґрунтування найбільш раціональних інженерних рішень.

Контрольна робота надає студентіві таких навичок виконання виробничих завдань, які допоможуть йому швидко адаптуватися до умов праці у професійному колективі.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття web-застосунку.
2. Класифікація web-застосунків.
3. Патерни проєтування.
4. Архітектурні шаблони web-застосунку.
5. Організація зв'язку між компонентами застосунку.
6. Слабкий зв'язок між компонентами застосунку.
7. Механізм впровадження залежностей.
8. Контейнер впровадження залежностей.
9. Що таке Ninject?
10. Розпізнавач залежностей.
11. Шаблон MVC.
12. Порівняння MVC та MVVM.
13. Модель предметної області.
14. Слабкий зв'язок між компонентами.
15. Що таке JSON?
16. Де використовується JSON?
17. Що таке Asp.Net?
18. Реалізація MVC в Asp.Net.
19. Інтелектуальний користувацький інтерфейс.
20. Загальна характеристика Asp.Net.
21. Відношення Asp.Net та MVC.
22. Переваги і недоліки Asp.Net.
23. Структура застосунку Asp.Net.
24. Механізм посилань на браузері.
25. Поняття тестування.
26. Що таке TDD?
27. Модульне тестування.
28. Поняття моккінга.

- 29.Що таке Razor?
- 30.Синтаксис виразів Razor.
- 31.Умовні оператори в Razor.
- 32.Що таке представлення?
- 33.Що таке компоновка?
- 34.Що таке контроллер?
- 35.Що таке модель?
- 36.Що таке предметна область?
- 37.Що таке система маршрутизації?
- 38.Що таке шаблон URL?
- 39.Що таке регулярний вираз?
- 40.Як використовуються регулярні вирази в маршрутизації?
- 41.Охарактеризуйте маршрутизацію на основі угод.
- 42.Охарактеризуйте маршрутизацію на основі атрибутів.
- 43.Зв'язок моделі з базою даних..
- 44.Що таке прив'язка моделі?.
- 45.Що таке – активатор дій? .
- 46.Що таке – зв'язувач моделей?
- 47.Види зв'язувачів.
- 48.Механізм вибіркового виключення властивостей із моделі.
- 49.Прив'язка масивів.
- 50.Прив'язка колекцій.
- 51.Автоматична і ручна прив'язки.
- 52.Постачальник даних.
- 53.Суть і мета перевірки достовірності моделей.
- 54.Способи перевірки достовірності моделей.
- 55.Помилки рівня властивостей.
- 56.Помилки рівня моделі.
- 57.Що таке фільтрація в Asp.Net&
- 58.Способи організації фільтрації.

59. Як організована видача повідомлень про порушення достовірності?
60. Чи можна виконати перевірку достовірності у зв'язувачі моделей?
61. Що таке метадані?
62. Атрибути перевірки достовірності моделі.
63. Що таке самоперевіряюча модель?
64. Як організована перевірка достовірності на боці клієнта?
65. Призначення пакета NuGet/
66. Призначення WebAPI.
67. Односторінкові застосунки.
68. Застосунки повного обміну.
69. Призначення бібліотеки KnockOut/
70. Визначення контролера API.
71. Методи дії контролера API.
72. Характеристика запитів AJAX..
73. Події і обробники подій.
74. З чого починати проектування web-застосунку?
75. Як здійснюється стилізація контенту?
76. Охарактеризуйте інструментарій Bootstrap.
77. Що таке панель адміністрування?
78. Яка різниця між аутентифікацією і авторизацією?
79. Як встановлюється зв'язок між моделлю та базою даних?
80. Чи використовується в Asp.Net мова запитів SQL?
81. Як взаємодіють між собою компоненти застосунку?
82. Що таке розгортання web-застосунку?
83. Які дії виконуються при розгортанні web-застосунку?
84. Як здійснюється експорт даних?

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо..

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за перший та другий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. ASP.NET. <https://uk.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>, 2017.
2. Введение в Asp.Net Core (Фирменная документация), 2018. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/?view=aspnetcore-2.1>
3. Начало работы с MVC ASP.NET Core и Visual Studio (tutorial), 2017. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/tutorials/>
4. Начало работы с Razor Pages в ASP.NET Core (Фирменная документация). <https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/tutorials/razor-pages/razor-pages-start?view=aspnetcore-2.1>
5. Эспозито Д. Программирование с использованием Microsoft ASP.Net 4. / Д. Эспозито, Е. Матвеев. – СПб.: Питер, 2013.
6. . Фримен А. ASP.Net MVC 3.0 для профессионалов. / А. Фримен, С. Сандерсон. – М.: Вильямс, 2011.
7. Макки А. Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов. / А. Макки. М: Вильямс, 2010

Додаткова література

1. Шилдт Г. С# 4.0. Полное руководство./ Г. Шилдт. – М.: Вильямс, 2011
2. Павловская Т. С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. / Т. Павловская. – СПб.: Питер, 2008. – 461 с.
3. С# 4.0 и платформа .Net для профессионалов. / Б. Ивьен, Дж. Глин, К. Уотсон, К. Нейгел, М. Скиннел. – М.:Диалектика, 2011. – 1440 с.
5. Фримен А. ASP.Net MVC 3.0 для профессионалов. / А. Фримен, С. Сандерсон. – М.: Вильямс, 2011. – 672 с.
6. .Мак-Доналд М. WPF 4: Windows Presentation Foundation в .NET 4.0 с примерами на С# 2010 для профессионалов / М. Мак-Доналд. – М.: Вильямс, 2011.
7. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.Net. / Д. Сеппа. – М.: Русская редакция, 2007. – 784 с.

8. Чедвик Дж. Разработка реальных веб-приложений с помощью ASP.Net MVC. / Чедвик Дж., Хришикеш П., Снайдер Т. – М.: Вильямс, 2013. – 432 с
9. Культин Н. С# в задачах и примерах. / Н. Культин. – СПб.: BHV, 2007. – 288с.
10. Натан А. WPF 4. Подробное руководство. / А. Натан. – М.: Символ, 2011. – 880 с.
7. Павлова Е. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .Net. / Е. Павлова. – М.:

ЗМІСТ

<u>ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА</u>	3
<u>ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН</u>	5
<u>ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ</u>	6
<u>ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ</u>	9
<u>ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ</u>	9
<u>ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ</u>	11
<u>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</u>	15