

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра Прикладної математики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор
з науково-педагогічної роботи
Пантєсеїмонов А.В.



“30 вересня” 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи WEB-програмування

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти магістр

галузь знань 11- Математика та статистика

спеціальність 113 – Прикладна математика
(шифр і назва)

освітня програма Прикладна математика
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни за вибором
(обов'язкова / за вибором)

факультет математики і інформатики

2020 / 2021 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету математики і інформатики

“31” серпня 2020 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)
Руднєв Юрій Ілліч, кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедри прикладної математики

Програму схвалено на засіданні кафедри Прикладної математики

Протокол від “31” серпня 2020 року №12

Завідувач кафедри Прикладної математики

 Валерій КОРОБОВ
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньої-професійної програми (керівником
 проектної групи) Прикладна математика
 назва освітньої програми

Гарант освітньої-професійної програми
 (керівник проектної групи) Прикладна математика

 Микола ПАЦЕГОН
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету математики
 і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
 назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “31” серпня 2020 року, протокол № 1

Голова науково-методичної комісії факультету математики і інформатики

 Ольга АНОЩЕНКО
 (підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “**Основи WEB–програмування**” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

магістр

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (напрямку) 113 - Прикладна математика

спеціалізації _____

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є надання знань та вмінь з розробки сайтів середньої складності.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

1. вивчення методики фронтенд – розробки: створення розмітки веб-сторінки, каскадних таблиць стилів, програмування скриптів мовою JavaScript.
2. вивчення методики бекенд – розробки мовою C# на платформі ASP .NET за допомоги технології MVC.

1.3. Кількість кредитів – 6

1.4. Загальна кількість годин – 180

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	
Семестр	
1-й	
Лекції	
32 год.	
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
116 год.	
у тому числі індивідуальні завдання	
год	

1.6. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати:

1. Основи мови HTML розмітки веб-сторінок.
2. Основи мови CSS для опису зовнішнього вигляду веб-сторінки.
3. Принципи адаптивної верстки.

4. Основи мови JavaScript, яка використовується для надання інтерактивності веб-сайту.
5. Ієрархічну структуру та основні методи JavaScript-об'єктів, що складають дерево DOM.
6. Основи технології MVC ASP .NET розробки серверної частини програмного забезпечення.

вміти:

1. Верстати веб-сторінки невеликої складності.
2. Додавати нескладні функції – обробники подій мовою JavaScript, для надання сторінки інтерактивності.
3. Використовувати технологію MVC для розбудови серверної частини сайту.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Фронтенд розробка.

Тема 1. Протокол передачі даних HTTP, розмітка сторінки.

Вступ до мережевих протоколів передачі даних. Знайомство з протоколом HTTP. Розділи HTML – сторінки.

Тема 2. Мова розмітки HTML.

Основні елементи (теги) мови розмітки HTML, а саме <h1> - <h6>, <p>, <a>, , <div>, . Атрибути елементів.

Списки і таблиці (теги , , , <table>). Елементи форми – теги <input>, <select>, атрибути id, type, name.

Тема 3. Оформлення сторінок за допомогою каскадних стилів.

Селектори CSS. Налаштування параметрів тексту.

Основи блочної верстки, властивість display. Позиціонування блоків: властивості float, position. CSS – анімація.

Тема 4. Адаптивні дизайн та верстка.

Правило @media. Фреймворк Bootstrap.

Тема 5. Надання інтерактивності сторінкам за допомогою скриптів мовою JavaScript.

Основи мови JavaScript. Дерево об'єктів DOM, методи для маніпуляції об'єктами DOM.

Розділ 2. Бекенд розробка

Тема 6. Налаштування Visual Studio для роботи с проектами ASP .NET. Знайомство з мовою C#.

Установка, налаштування Visual Studio. Стисле знайомство із основними можливостями мови C#. Структура найпростішого проекту MVC ASP .NET.

Тема 7. Застосування MVC – патерна проектування для ВЕБ-розробки.

Класи контролерів їх методи-екшени. Шаблони представлення на основі технології Razor. Класи моделей, передача об'єктів моделей із контролера в представлення.

Тема 8. Взаємодія програми із базою даних.

Підключення до БД. Основні команди мови SQL. Зв'язок моделей із таблицями БД. Застосування технології Entity Framework. Розробка програми, що реалізує можливості додавати, змінювати і видаляти записи.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	Усь ого	у тому числі					Усь го	у тому числі					
		л	пр	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Розділ 1. Фронтенд розробка													
Тема 1. Протокол передачі даних HTTP, розмітка сторінки.	14	2	2			10							
Тема 2. Мова розмітки HTML.	18	4	4			10							
Тема 3. Оформлення сторінок за допомогою каскадних стилів.	18	4	4			10							
Тема 4. Адаптивні дизайн та верстка	14	2	2			10							
Тема 5. Надання інтерактивності сторінкам за допомогою скриптів мовою JavaScript	26	6	4			16							
<i>Контрольна робота</i>	2		2										
Разом за розділом 1	92	18	18			56							
Розділ 2. Бекенд розробка													
Тема 6. Налаштування Visual Studio для роботи с проектами ASP .NET. Знайомство з мовою C#.	28	4	4			20							
Тема 7. Застосування MVC – патерна проектування для ВЕБ-розробки	32	6	6			20							
Тема 8. Взаємодія програми із базою даних	28	4	4			20							
Разом за розділом 2	88	14	14			60							
Всього годин	180	32	32			116							

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні елементи (теги) мови розмітки HTML, а саме <h1> - <h6>, <p>, <a>, , <div>, . Атрибути елементів.	2
2	Списки і таблиці (теги , , , <table>).	2

3	Елементи форми – теги <input>, <select>, атрибути id, type, name.	2
4	Селектори CSS. Налаштування параметрів тексту.	2
5	Основи блочної верстки, властивість display. Позиціонування блоків: властивості float, position. CSS – анімація.	2
6	Верстка за допомогою flex. Правило @media.	2
7	Основи мови JavaScript. Строки, масиви, об'єкти у мові JS. Розгалуження, цикли, функції.	2
8	Методи для маніпуляції об'єктами DOM: пошук елементів за тегом, ідентифікатором, складним селектором, динамічне додавання класів та стилів до елементів	2
9	<i>Контрольна робота за темою «Фронтенд - розробка»</i>	2
10	Налаштування Visual Studio для роботи с проектами ASP .NET. Знайомство з мовою C#	2
11	ООП в мові C#. Класи контролери їх методи-екшени	2
12	Шаблони представлення на основі технології Razor	2
13	Класи моделей, передача об'єктів моделей із контролера в представлення	2
14	Підключення до БД. Основні команди мови SQL. Зв'язок моделей із таблицями БД.	2
15	Застосування технології Entity Framework до розробки програми, що реалізує можливості додавати, змінювати і видаляти записи.	4
16	Підсумкова залікова робота. Прийом індивідуального завдання Зачет принимается на «Зачетной неделе», поэтому в часы на Практич. заняття не вноситься	0
	Разом	32

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Детальне знайомство із новими можливостями HTML 5, CSS 3.	20
2	Використання для верстання правила display: grid;	16
2	Об'єктне програмування мовою Javascript. Прототипи та замикання, AJAX запити, проміси.	20
3	Детальне знайомство із мовою C#.	20
	Вивчення мови програмування SQL запитів до реляційної БД	20
4	Вивчення можливостей фреймворку ASP .NET	20
	Разом	116

6. Індивідуальні завдання

Не передбачене планом

7. Методи навчання

Лекційні та практичні заняття проводяться аудиторно. А у разі оголошення карантину заняття проводяться відповідно до Наказу ректора Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (аудиторно або дистанційно за допомогою платформ Google Meet або Zoom).

8. Методи контролю

- облік відвідування аудиторних занять;
- проведення контрольної роботи;
- підсумковий екзамен.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання				
Поточний контроль Розділи 1-2	Контрольна робота	Разом	Екзамен	Сума
T1–T8				
45	15	60	40	100

T1 – T7 – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	
Оцінка	Пояснення	
90 – 100	Відмінно	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
70 – 89	Добре	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
50 – 69	Задовільно	Теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані,

		більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
1–49	Незадовільно	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.

10. Рекомендована література

Основна література

1. Роббинс Дж. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство. - М.: Эксмо, 2014. - 528 с.
2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - М.: BHV, 2011. - 416 с.
3. Дакетт Дж. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. - М.: Эксмо, 2017. - 480 с.
4. Фримен А. ASP.NET MVC 5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов. - М.: Вильямс, 2015. - 736 с.

Допоміжна література

1. Троелсен Э., Джепикс Ф. Язык программирования C# 6.0 и платформа .NET 4.6. - М.: Вильямс, 2016. - 1044 с.
2. Д. Даккет JavaScript и JQuery– М.: Эксмо. - 2017, с. 617.
3. Морето С. Bootstrap в примерах. – М.: ДМК Пресс. – 2016, с. 314.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. <https://webref.ru/layout/learn-html-css>
2. <https://metanit.com/>
3. <https://www.w3schools.com/>
4. <https://html5book.ru/>
5. <http://w3.org.ua/>