

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики
та обчислювальної техніки
Кафедра прикладної математики

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи
_____ О.А. Лагоднюк
" ____ " _____ 2019 р.

04-01-56

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

Практична підготовка з програмування і підтримки веб-застосунків
Practical training in programming and support of web-applications

спеціальність	113 “Прикладна математика”
specialty	113 “Applied mathematics”

Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою "Прикладна математика" спеціальності "Прикладна математика". Рівне: НУВГП, 2019. 10 с.

Розробник:

Іванчук Н. В., ст. викладач кафедри прикладної математики

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри прикладної математики

Протокол від “_28_” серпня 2019 року № 16

Завідувач кафедри _____ Мартинюк П.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 113 «Прикладна математика»

Протокол від «_30_» серпня 2019 року № 8

Голова _____ П. М. Мартинюк
(підпис) (ініціали та прізвище)

© Іванчук Н. В., 2019 рік
© НУВГП, 2019 рік

ВСТУП

Програма дисципліни «Практична підготовка з програмування і підтримки веб-застосувань» відноситься до дисциплін фахової підготовки, складена відповідно до освітньої програми спеціальності «Прикладна математика». Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Програмування», «Практична підготовка з прикладного програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Анотація

В даний час веб-технології швидко розвиваються, вони дають розробникам все більше можливостей, а їх продуктивність зростає. Оволодіння даними можливостями і є ключовим завданням дисципліни "Практична підготовка з програмування і підтримки веб-застосувань". Після вивчення даної дисципліни студент повинен бути здатним здійснювати розробку та підтримку серверного та клієнтського програмного забезпечення веб-сайту, здійснювати адміністрування веб-сайту, реалізувати заходи із підвищення ефективності функціонування веб-сайту та формування його дизайну.

Ключові слова: HTML, JavaScript, CSS.

Abstract

Currently, web technologies are fast developing, giving developers more and more opportunities, and their productivity is increasing. Mastering these capabilities is the key task of discipline "Practical training in programming and support of web-applications". After studying this discipline, the student must be able to develop and maintain server and client software for the website, administer the website, implement measures to improve the functioning of the website and shape its design.

Keywords: HTML, JavaScript, CSS.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів: 4-й семестр – 6	Галузь знань 11 Математика та статистика	Освітній компонент вільного вибору
Модулів – 0	Спеціальність 113 Прикладна математика	Рік підготовки:
Змістових модулів – 3		2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		Семестр
Загальна кількість годин – 180		4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 20 Самостійної роботи студента – 40	Рівень вищої освіти: бакалавр	Лекції
		-
		Практичні, семінарські
		-
		Лабораторні
		60 год.
		Самостійна робота
		120 год.
Індивідуальні завдання:		
-		
Вид контролю:		
залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 33.3% до 66.7%.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: оволодіння сучасними технологіями, мовами програмування у сфері веб-програмування.

Завдання: Вивчити основні концепції HTML, CSS, JavaScript. Навчитися створювати та проводити підтримку веб-документів. Підготувати студентів до використання отриманих знань і навиків при розв'язуванні практичних задач, а також при написанні бакалаврських та магістерських робіт.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. Мову гіпертекстової розмітки HTML.
2. Каскадні таблиці стилів CSS.
3. Мову JavaScript.

вміти:

1. Створювати документ мережі Інтернет засобами HTML.
2. При створенні веб-документів використовувати стилі CSS.
3. Для написання веб-документів використовувати мову JavaScript.

2. Програма навчальної дисципліни ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 Основи HTML

Тема 1. Початок роботи в HTML

Правила побудови HTML-документів. Визначення загальних розділів HTML-документа. Збереження і перегляд документа. Редактори для верстки. Теги.

Тема 2. Робота з текстовою інформацією

Форматування основного тексту HTML-сторінки. Заголовки. Коментарі та спецсимволи. Списки.

Тема 3. Мультимедійні можливості HTML

Зображення в HTML. Канва. Звук. Робота з відео.

Тема 4. Гіперпосилання в HTML5

Гіперпосилання.

Тема 5. Таблиці в HTML5

Робота з таблицями.

Тема 6. Форми в HTML5

Створення форм. Елементи введення.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 Мова JavaScript

Тема 7. Введення в JavaScript

Основи мови JavaScript. Основи синтаксису JavaScript. Консоль браузера.

Тема 8. Базові поняття JavaScript

Зовнішній файл JavaScript. Синтаксис JavaScript. Операції зі змінними. Масиви. Оператори вибору. Оператори циклу.

Тема 9. Функції JavaScript

Функції. Область видимості змінних. Замикання і функції IIFE. Рекурсивні функції. Перевизначення функцій. Hoisting.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 ООП в JavaScript

Тема 10. Об'єктно-орієнтоване програмування

Об'єкти. Вкладені об'єкти і масиви в об'єктах. Перевірка наявності і перебір методів і властивостей. Об'єкти у функціях. Конструктори об'єктів. Розширення об'єктів. Інкапсуляція. Функція як об'єкт. Наслідування. Ключове слово this.

Тема 11. Вбудовані об'єкти

Об'єкт Date. Об'єкт Math. Об'єкт Array. Об'єкт Number.

Тема 12. Рядки

Рядки і об'єкт String. Об'єкт RegExp. Регулярні вирази. Регулярні вирази в методах String. Синтаксис регулярних виразів.

Тема 13. Події

Введення в обробку подій. Обробники подій. Об'єкт Event. Розповсюдження подій. Події миші. Події клавіатури.

Тема 14. Робота з формами

Форми і їх елементи. Кнопки. Текстові поля. Прапорці та перемикачі. Список select.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	денна форма				
		у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи HTML						
Тема 1. Початок роботи в HTML	6			2		4
Тема 2. Робота з текстовою інформацією	6			2		4
Тема 3. Мультимедійні можливості HTML	6			2		4
Тема 4. Гіперпосилання в HTML5	6			2		4
Тема 5. Таблиці в HTML5	6			2		4
Тема 6. Форми в HTML5	12			4		8
Разом за змістовим модулем 1	42			14		28
Змістовий модуль 2. Мова JavaScript						
Тема 7. Введення в JavaScript	12			4		8

<i>Тема 8. Базові поняття JavaScript</i>	12			4		8
<i>Тема 9. Функції JavaScript</i>	12			4		8
Разом за змістовим модулем 2	36			12		24
Змістовий модуль 3. ООП в JavaScript						
<i>Тема 10. Об'єктно-орієнтоване програмування</i>	24			8		16
<i>Тема 11. Вбудовані об'єкти</i>	12			4		8
<i>Тема 12. Рядки</i>	12			4		8
<i>Тема 13. Події</i>	24			8		16
<i>Тема 14. Робота з формами</i>	30			10		20
Разом за змістовим модулем 3	102			34		68
Усього годин	180			60		120

4. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів включає наступні пункти:

1. Підготовка до аудиторних занять (0,5 год. на 1 год. аудиторних занять) – 30 год.
2. Підготовка до контрольних заходів (6 год. на 1 кредит ЄКТС) – 36 год.
3. Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на практичній підготовці – 54 год.

Розподіл навчального часу на вивчення дисципліни «Практична підготовка з програмування і підтримки веб-застосувань»

4.1. Розподіл самостійної роботи студента

Число кредитів ЄСТС	Загальний обсяг дисципліни	Розподіл часу		Частка самостійної роботи, %
		Аудиторні заняття	Самостійна робота	
4-ий семестр				
6	180	60	120	66,7

4-ий семестр		
Опрацювання поданого матеріалу	0,5*30=	15 годин
Підготовка до лабораторних робіт	0,5*30=	15 годин
Підготовка до контрольних заходів	6*6=	36 годин
Всього		66 годин
Резерв		54 годин

4.2. Завдання для самостійної роботи

4-й семестр

№з/п	Назва теми	К-ть год. сам. роботи
1	<i>Таблиці стилів CSS. Синтаксис CSS3</i>	8
2	<i>Включення CSS в HTML-документ</i>	6
3	<i>Класи</i>	10
4	<i>Таблиці</i>	8
5	<i>Шрифти. Оформлення тексту</i>	8
6	<i>Анімація</i>	14
Загальна кількість годин		54

5. Методи навчання

1. Лабораторні роботи проводяться в комп'ютерному класі з використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією за допомогою відеопроєктора.
2. Проведення контрольних заходів відбувається під час здачі лабораторних робіт.

6. Методи контролю

Оцінювання навчальних досягнень студентів за усіма видами навчальних робіт проводиться за *поточним* контролем. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться через усне опитування під час захисту лабораторних робіт. Контроль самостійної роботи проводиться з лабораторних робіт шляхом перевірки виконаних завдань та теоретичної підготовки до занять.

Усі контрольні заходи включено до 100-бальної шкали оцінювання.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного контролю з навчальної дисципліни «Практична підготовка з програмування і підтримки веб-застосувань», є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- обґрунтування вибору методу для розв'язання задач;
- рівень вміння аналізувати одержані результати.

Оцінювання результатів усіх форм контролю передбачено у 100-бальній шкалі.

Критерії оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на лабораторних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

7. Розподіл балів, які отримують студенти 4-й семестр

Поточне тестування та СРС														Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3					100
26						20			54					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	
3	4	4	3	5	7	6	6	8	12	6	6	12	18	
Л-2	2	2	2	3	4	4	4	6	8	4	4	8	10	
С-1	2	2	1	2	3	2	2	2	4	2	2	4	8	

T1, T2...T14 – теми змістових модулів, Л - виконання завдань на лабораторних заняттях, С - самостійна робота.

Шкала оцінювання

У випадку підсумкового контролю у формі заліку сума набраних балів та оцінка за 4-бальною шкалою оприлюднюються до початку екзаменаційної сесії у електронному журналі академічної групи. У екзаменаційній відомості результати навчання проставляються за двома шкалами – 100-бальною та національною. Позитивні оцінки виставляються тільки тим студентам, які виконали всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, і набрали за результатами поточного контролю не менше 60 балів.

Конвертація 100-бальної шкали у 4-бальну здійснюється за наступною таблицею:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		

35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення

1. Зубик Л. В., Карпович І. М., Степанченко О. М. Основи сучасних web-технологій. Ч.1: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2016. 290 с. (Цифровий репозиторій НУВГП - <http://ep3.nuwm.edu.ua/3686/>)

Рекомендована література

Базова

1. Гаевский А. Ю., Романовский В. А. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. Технолоджи-3000, Триумф, 2008. 464 с.
2. Дронов В. PHP, My SQL Dreamweaver MX 2004. Разработка интерактивных Web-сайтов. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 448 с.
3. Зудилова Т. В., Буркова М. Л. Web-программирование JavaScript. СПб: НИУ ИТМО, 2012. 68 с.

Допоміжна

1. Клименко Р. А. Веб-мастеринг на 100%. СПб.: Питер, 2014. 512 с.
2. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну. К.: Вид. ВНУ, 2009. 336 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Рівненська обласна універсальна бібліотека. URL: <http://lib.rv.ua/>
2. Наукова бібліотека НУВГП. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Metanit.com. URL: <https://metanit.com>