

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра Автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І.Мартиненка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ
енергетики, автоматики і енергозбереження
_____ /Віктор КАПЛУН/
“ _ ” _____ 2024 року

«РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри автоматики та робото
технічних систем ім. акад. І.І.Мартиненка
протокол № 37 від «21» 05 2024
Завідувач кафедри _____ Віталій ЛИСЕНКО

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП підготовки бакалаврів зі
спеціальності 151 – Автоматизація та
комп'ютерно-інтегровані технології
_____ Наталія ЗАЄЦЬ

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
WEB-ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

Галузь знань - 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність - 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Освітньо-професійна програма - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології

ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробники: доцент, к.т.н. Олексій ОПРИШКО.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

1. Опис навчальної дисципліни

WEB-технології в системах автоматизації

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	<i>бакалавр</i>	
Напрямок підготовки		
Спеціальність	<i>151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</i>	
Спеціалізація		
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова / <u>вибіркова</u>	
Загальна кількість годин	<u>120</u>	
Кількість кредитів ECTS	<u>4,0</u>	
Кількість змістових модулів	<u>2</u>	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	<u>3</u>	<u>2 ст</u>
Семестр	<u>6</u>	<u>4</u>
Лекційні заняття	<u>15</u> год.	<u>10</u> год.
Практичні, семінарські заняття	<u> </u> год.	<u> </u> год.
Лабораторні заняття	<u>20</u> год.	<u>8</u> год.
Самостійна робота	<u>85</u> год.	<u>56</u> год.
Індивідуальні завдання	<u> </u> год.	<u> </u> год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<u>2</u> год. <u>2</u> год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни «WEB-технології в системах автоматизації» – дати теоретичні і практичні знання по побудові віддаленого управління у складі АСУТП із застосуванням інтернет технологій а також віддаленої обробки та аналізу даних стандартними хмарних платформах.

Завдання дисципліни є формування системи теоретичних знань про технологічні компоненти сервісу WWW, їх місце серед інших комп'ютерних технологій і комплекс умінь по створенню систем автоматизації. Основи систем автоматизації на базі Веб-технологій. Переваги використання Вебтехнологій. Розширення можливостей систем автоматизації за допомогою Вебтехнологій. Програмне забезпечення SCADA/HMI з підтримкою Веб-технологій.

Дисципліна розрахована на один семестр.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ЗК5 Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК6 Навички здійснення безпечної діяльності.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК1 Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом і використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації;

ФК2 Здатність застосовувати знання з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

ФК5 Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації, системи керування та робототехнічні комплекси.

ФК6 Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх

Тема 2.1 Хмарні сервіси Google та їх аналоги			2		2		15						
Тема 2.2 Концепція web офісних продуктів (Google Cloud Platform)			2		2		15						
Тема 2.3 Інтернет речей			2		2		16						
Разом за змістовим модулем 2		58	6		6		46						
Усього годин		120	15		20		85						

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

6. Теми лабораторних занять

№	Назва	Кількість годин
1	Google docs – робота з хмарними документами	2
2	Створення сайтів з використанням технологій Google Sites	2
3	Дослідження сайту сервіс Google Analytics	2
4	Google Forms – створення on-line опитів	2
5	Резервне копіювання даних для ПК	2
6	Розробка 3Д моделей для принтеру	2
7	Віртуальні машини	2
8	Тестування ПК	2
9	Відновлення даних з носіїв інформації	2
10	Антивірусний захист комп'ютеру	2
		20

7. Теми самостійних занять

№	Назва	Кількість годин
1	QR-код в Google-таблицях	10
2	Забезпечення цілісності даних. Цифровий підпис	10

3	Пошукові сервіси мережі TOR	10
4	Платформа WordPress	9
2	Автоматизація структурування текстових даних (Word)	16
3	Онлайн систему збору даних в Excel	15
4	Сервіс Google Sheets	15
		85

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних та самостійних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та самостійних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в

національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4601>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

- 1 Молчанов В. П. Технології розробки WEB-ресурсів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. П. Молчанов, О. К. Пандорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 130 с.
- 2 Хайрова Н. Ф.: Сучасні технології Web-програмування : навч. посіб. / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 112 с.
- 3 Інформаційні системи та технології : підруч. / кол. авт. ; за заг. ред. д.т.н., проф. В. Б. Вишні. Дніпро : Дніпроп. держ. унт внутр. справ, 2021. 280 с
- 4 Основи технології сучасної WEB-анімації : навч. посіб. / М. А. Омаров [та ін.] ; Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. - Харків : ХНУРЕ, 2021. - 214, [1] с.
- 5 Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів: навч. посіб. для студентів ВНЗ / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. - Київ : Ліра-К, 2020. - 211 с..