

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МИКОЛАЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. В.О.СУХОМЛИНСЬКОГО»**

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ТЕХНІЧНОГО
НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ (ВИПУСКОВА)**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Заступник директора
з навчальної роботи**

ВСП «Фаховий коледж

МНУ імені В.О.Сухомлинського»

Олена САХАРОВА

«27» серпня 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«WEB-ПРОГРАМУВАННЯ»**

Освітньо-професійний ступінь:	<u>фаховий молодший бакалавр</u>
Галузь знань:	<u>12 Інформаційні технології</u>
Спеціальності:	<u>123 Комп'ютерна інженерія</u>

Розробник: **Михальченко Ігор Валерійович**, викладач циклової комісії технічного напрямку підготовки.


(підпис)

Ігор МИХАЛЬЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Програма затверджена на засіданні циклової комісії технічно напрямку підготовки.

Протокол № 11 від «26» серпня 2024 року

Голова циклової комісії


(підпис)

Ксенія САНАЙКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено навчально-методичною радою коледжу.

Протокол № 8 від «27» серпня 2024 року

Голова навчально-методичної ради


(підпис)

Олена САХАРОВА
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 2 національних кредити	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	Варіативна
Загальна кількість годин – 60	Спеціальність 112 «Комп'ютерна інженерія»	Рік підготовки:
		3-й
		Семестр
		5-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2.6 самостійної роботи студента – 1.3	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	14 год.
		Лабораторні
		26 год.
		Самостійна робота
		20 год.
		Вид контролю: Поточний контроль, залік

2. Мета, завдання навчальної дисципліни та результати навчання

Мета: формування знань, вмінь та навичок, необхідних для раціонального використання сучасних інформаційних технологій у повсякденній практиці при створенні додатків або програмного забезпечення; знайомство студентів з перспективами розвитку сучасних технологій у візуальному програмуванні та методів їх застосування при створенні програм для WEB-серверів; подальше становлення і вдосконалення інформаційної та програмної культури майбутніх фахівців.

Завдання: ознайомити студентів з принципами програмування за допомогою мови програмування JavaScript та Python, яка дозволяє створювати програмні коди; вивчення технології, засобів та методів програмування мови JavaScript та Python, використання його на різних платформах;

Передумови для вивчення дисципліни: Навчальна дисципліна базується на знаннях з курсів: «Алгоритмічні мови та програмування», «Алгоритми та методи обчислень», «Програмування» та «Веб-дизайн». Знання з цих дисциплін, вміння, що сформувалися, та відповідні навички дають студенту можливість оволодіти основами WEB-програмуванні.

Навчальна дисципліна складається з 2 кредитів

Згідно з вимогами ОПП студент оволодіває такими **загальними компетентностями:**

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальними компетентностями:

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

ПРН14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.

ПРН15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1: Основні поняття Веб- програмування. Основні властивості. Сучасні засоби.

Тема 2: Сучасні стандарти. Основні мови програмування.

Тема 3: Поняття Фреймворк. Веб-фреймворк.

Тема 4: Середовища веб-програмування.

Тема 5: Мобільна та Веб розробка. Різниця між Веб-розробкою та Веб-дизайн.

Тема 6. Java. JavaScript. Історія розвитку. Версії мови програмування.

Тема 7. Python. Історія розвитку. Порівняльна характеристика з Java та HTML.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів, тем	Кількість годин				
	усього	У тому числі			
		лекц.	практ.	лаб.	сам.
10	60	14		26	20
Кредит 1					
Тема 1: Основні поняття Веб-програмування. Основні властивості. Сучасні засоби.	8	2		2	4
Тема 2: Сучасні стандарти. Основні мови програмування	8	2		2	4
Тема 3: Поняття Фреймворк. Веб-фреймворк.	7	2		4	1
Тема 4: Середовища веб-програмування	7	2		4	1
Всього	30	8		12	10
Кредит 2					
Тема 5: Мобільна та Веб розробка. Різниця між Веб-розробкою та Веб-дизайн.	10	2		4	4
Тема 6. Java. JavaScript. Історія розвитку. Версії мови програмування.	10	2		4	4
Тема 7. Python. Історія розвитку. Порівняльна характеристика з Java та HTML	10	2		6	2
Всього	30	6		14	10
ВСЬОГО:	60	14	-	26	20

5. Темі лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1: Основні поняття Веб- програмування. Основні властивості. Сучасні засоби.	2
2.	Тема 2: Сучасні стандарти. Основні мови програмування.	2
3.	Тема 3: Поняття Фреймворк. Веб-фреймворк.	2
4.	Тема 4: Середовища веб-програмування.	2
5.	Тема 5: Мобільна та Веб розробка. Різниця між Веб-розробкою та Веб-дизайн.	2
6.	Тема 6. Java. JavaScript. Історія розвитку. Версії мови програмування.	2

7.	Тема 7. Python. Історія розвитку. Порівняльна характеристика з Java та HTML.	2
		14

6. Теми лабораторних занять

№	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1.	Python. Перші розробки.	2
2.	Python. Умовні оператори	2
3.	Python. Робота з циклами	2
4.	Python. Робота з рядками.	2
5.	Python. Одновимірні масиви.	2
6.	Python. Функції та процедури.	2
7.	Python. Контрольні завдання.	2
8.	Java. Перші розробки.	2
9.	Java. Цикл.	2
10.	Java. Умовні оператори.	2
11.	Java. Робота з текстом.	2
12.	Java. Типи даних.	2
13.	Java. Контрольні завдання.	2
	Всього	26

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1: Основні поняття Веб- програмування. Основні властивості. Сучасні засоби.	4
2.	Тема 2: Сучасні стандарти. Основні мови програмування.	4
3.	Тема 3: Поняття Фреймворк. Веб-фреймворк.	1
4.	Тема 4: Середовища веб-програмування.	1
5.	Тема 5: Мобільна та Веб розробка. Різниця між Веб-розробкою та Веб-дизайн.	4
6.	Тема 6. Java. JavaScript. Історія розвитку. Версії мови програмування.	4
7.	Тема 7. Python. Історія розвитку. Порівняльна характеристика з Java та HTML.	2
		20

9. Форми роботи та критерії оцінювання

Рейтинговий контроль знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою:

Шкала оцінювання: національна та ECTS

ОЦІНКА ЄКТС	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
A	90-100	5 (відмінно)	5/відм./зараховано
B	80-89	4 (добре)	4/добре/ зараховано
C	65-79		
D	55-64	3 (задовільно)	3/задов./ зараховано
E	50-54		
FX	35-49	2 (незадовільно)	Не зараховано

Форми поточного та підсумкового контролю. Комплексна діагностика знань, умінь і навичок студентів із дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного й підсумкового контролю знань (КР). Поточне оцінювання (індивідуальне, групове і фронтальне опитування, самостійна робота, самоконтроль). Завданням поточного контролю є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмового матеріалу, виконання практичних, лабораторних робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, складання конспекту рекомендованої літератури, написання і захист реферату, здатності публічно чи письмово представляти певний матеріал.

Завданням підсумкового контролю є перевірка глибини засвоєння студентом програмового матеріалу модуля.

Критерії оцінювання відповідей на практичних заняттях:

Студенту виставляється відмінно, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих і основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється дуже добре. Теоретичні запитання розкрито повністю на основі програмного і додаткового матеріалу. При виконанні практичного завдання студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється добре. Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичне завдання виконано взагалі правильно, але мають місце окремі неточності.

Студенту виставляється достатньо. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

Студенту виставляється задовільно. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

10. Засоби діагностики

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання є: завдання до практичних занять, завдання для самостійної та індивідуальної роботи (зокрема есе, реферати), презентації результатів досліджень, тестові завдання, контрольні роботи.

11. Методи навчання

1. Лекція – усний інформативно-доказовий виклад наукових знань, структура якого складається зі вступу (виклад вихідних позицій); основного змісту (послідовне подання навчального матеріалу); висновку (коротке узагальнення).

2. Інструктаж – лаконічні, чіткі вказівки щодо виконання завдань. Використовується перед самостійною роботою або в її процесі, під час індивідуальних занять, з метою ознайомлення студентів з певними алгоритмами виконання завдань.

3. Розповідь – усний нетривалий (10–12 хв.) виклад навчального матеріалу з використанням образних прикладів, цитат тощо. Цей метод застосовується під час лекцій та практичних занять.

4. Пояснення – виклад сутності наукових понять, питань науки і практики, теоретичних положень. Метод пояснення передбачає використання великої кількості операційних розумових дій, задля доведення науково-теоретичних положень; розкриття взаємозв'язків між фактами та явищами; управління розумовими діями студентів. Частіше застосовується під час подання нового матеріалу. Проте може застосовуватись з метою роз'яснення вивченого навчального матеріалу, але недостатньо засвоєного студентами. Пояснення здійснюється на лекціях, практичних заняттях, під час консультацій тощо.

5. Надання та перевірка контрольних робіт – самостійного опрацювання студентами рішень у галузі стратегічного управління з метою активізації їх мислення при постійній взаємодії викладача та студентів.

12. Рекомендована література

Базова

1. «Навчання веб-дизайну: Посібник для початківців з HTML, CSS, JavaScript і веб-графіки» автора Дженніфер Нідерст Роббінс
2. «Основи веб-розробки та дизайну з HTML5» автора Террі Фелке-Морріс
3. «Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming» автора Marijn Haverbeke
4. "CSS: The Missing Manual" автора Девіда МакФарланда
5. «JavaScript: The Good Parts» автора Дугласа Крокфорда
6. "HTML і CSS: дизайн і створення веб-сайтів" автора Джон Дакетт
7. «Веб-дизайн із набором HTML, CSS, JavaScript і jQuery» автора Джон Дакетт
8. "Професійний JavaScript для веб-розробників" автора Nicholas C. Zakas
9. "Node.js Design Patterns" автора Mario Casciaro
10. «Вивчення PHP, MySQL і JavaScript: за допомогою jQuery, CSS і HTML5» автора Робін Ніксон

11. «Насамперед HTML і CSS: Посібник для навчання зі створення веб-сторінок на основі стандартів» авторів Еріка Фрімена та Елізабет Робсон
12. «Веб-розробка з Node і Express: використання стеку JavaScript» автора Ітана Брауна
13. "Learning Web App Development" автора Semmy Purewal
14. "Pro AngularJS" автора Адама Фрімена

Додаткова

1. «React: Up & Running: Building Web Applications» автора Стояна Стефанова
2. "Programming Elixir ≥ 1.6: Functional |> Concurrent |> Pragmatic |> Fun" автора Dave Thomas
3. «Веб-дизайн із набором HTML, CSS, JavaScript і jQuery» автора Джон Дакетт
4. «Навчання React: практичний посібник зі створення веб-додатків за допомогою React і Redux» автора Кірупа Чіннатхамбі
5. «Веб-розробка Vue.js 2 і Bootstrap 4: створюйте адаптивні SPA за допомогою Bootstrap 4, Vue.js 2 і Firebase» автора Ольга Філіпова
6. «Practical Node.js: Building Real-World Scalable Web Apps» автора Азат Мардан

14. Форма підсумкового контролю успішності навчання: складання залік за результатами вивчення навчальної дисципліни

15. Засоби діагностики успішності навчання – завдання до лабораторних занять, теми доповідей та рефератів. Самостійні роботи. Опитування