

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка**

Факультет математики, природничих наук та технологій

Кафедра технологічної та професійної освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри

Трифонова О.М.
«01» вересня 2023 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Б.П.ОК 9 Комп'ютерний практикум

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)

Група ЦТ20Б

Форма навчання: денна

2023 – 2024 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Комп’ютерний практикум» розроблена на основі освітньої програми: Професійна освіта (Цифрові технології) навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього ступеня за спеціальністю: 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

Розробник: старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти, кандидат педагогічних наук Соменко Д.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри математики та цифрових технологій

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

В.о.заступника кафедри математики та цифрових технологій



(підпис)

Трифонова О.М.
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп’ютерний практикум» для студентів спеціальності: 015 Професійна освіта (Цифрові технології) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 16 с.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка 015 Професійна освіта	Нормативна Рік підготовки
Модулів – 2		4
Змістових модулів – 2		Семестр
Індивідуальне навчальне завдання:	Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)	7 Лекції — Практичні, семінарські —
Загальна кількість годин – 120 год.		 Лабораторні заняття 32 год. Самостійна робота 88 год. Індивідуальні завдання — Вид контролю диф. залік
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 год. самостійної роботи студента – 6 год.	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	

Примітка. При цьому для денної форми навчання аудиторні години складають – 27%, а самостійної та індивідуальної роботи – 73%

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Пропонована робоча програма складена у відповідності до вимог Концепції освітньої діяльності за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології), галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

У зв'язку зі стрімким впровадженням цифрових технологій формування цифрових навичок громадян набуває особливого значення. Цифровізація та багатоформність на сьогодні є головними трендами на загальному ринку праці. Уміння використовувати цифрові технології в роботі поступово стає необхідним для більшості спеціалізацій та професій, тобто наскрізним або багатоплатформним.

Одним з таких напрямків підготовки є підготовка інженера-педагога зі спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології). Забезпечити у процесі їхньої підготовки належний рівень розвитку інформаційно-цифрової компетентності покликаний курс «Комп’ютерний практикум».

У наш час неможливо собі уявити діяльність будь-якої успішної організації чи підприємства без ефективного використання інформаційних технологій та інформаційних систем, проектування та розроблення яких завершується процесом програмування останніх. Основою програмування є

процес алгоритмізації та поняття алгоритму, а також володіння алгоритмічними мовами.

У той же час формування у майбутнього фахівця алгоритмічного мислення, вміння чітко формулювати задачу, здійснювати її декомпозицію та знаходити розв'язок, не лише дозволяє розв'язувати задачі, що виникають у будь-якій сфері діяльності людини, а й бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Все це є основою того, що поглиблene вивчення процесів алгоритмізації є необхідністю сьогодення, особливо для фахівців з цифрових технологій.

«Комп'ютерний практикум» як навчальна дисципліна є теоретико-практичною. Вона виконує роль інтегрованого курсу між технічними та комп'ютерно-орієнтованими дисциплінами.

Мета викладання дисципліни: полягає у формуванні у студентів компетенцій для самостійної розробки та впровадження веб-проектів, зокрема, ознайомлення студентів із сучасними інструментами та технологіями, необхідними для розробки веб-проектів; формування практичних навичок у створенні веб-сайтів, використанні редакторів коду та графічних редакторів; вивчення процесів розгортання, анімації, тестування, оптимізації та безпеки веб-проектів; розвиток вмінь спільної роботи над проектами за допомогою систем контролю версій.

Предметом вивчення дисципліни є практичні аспекти роботи з інструментами та технологіями, що використовуються в реальних веб-проектах.

Міждисциплінарні зв'язки: основою для вивчення студентами дисципліни «Комп'ютерний практикум» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти на 4 курсі є знання з прикладного та web-програмування, що передбачені навчальним планом підготовки фахівця за спеціальністю: 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

Завдання дисципліни:

- Засвоїти основи використання інструментів роботи веб-розробників.
- Розвинути навички роботи з редактором коду та графічним редактором Figma.

- Навчитися створювати веб-сторінки та впроваджувати анімації.
- Вивчити процеси аналітики та тестування веб-сайтів.
- Засвоїти методи оптимізації та забезпечення безпеки веб-проектів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати:

- Основи реєстрації та використання інструментів веб-розробки.
- Процеси створення веб-сторінок та їх анімації.
- Методи аналізу та тестування веб-сайтів.
- Оптимізацію та захист від потенційних загроз.
- Роботу зі сторонніми сервісами та інтеграцію додаткових функцій.

Вміти:

- Ефективно користуватися інструментами роботи веб-розробників.

- Розробляти веб-проекти, використовуючи редактор коду та графічний редактор.
- Впроваджувати анімації та адаптивний дизайн.
- Проводити аналіз та тестування веб-сайтів.
- Забезпечувати безпеку та оптимізацію продуктивності веб-проектів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі компетентності:

загальні	фахові
	<p>ФК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p>ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.</p>

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРН 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПРН 09. Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основи розробки та веб-дизайну сайтів

Тема 1. Введення в інструменти роботи. Реєстрація та основи використання Figma.

Отримання облікового запису у Figma. Ознайомлення з інтерфейсом та базовими функціями.

Тема 2. Ознайомлення з редактором коду. Встановлення та налаштування VSCode.

Завантаження та встановлення Visual Studio Code. Налаштування робочого середовища та розширень.

Тема 3. Основи верстки. Створення перших сторінок лендінгу.

Створення HTML-структурі сторінок. Додавання основних елементів та стилів.

Тема 4. Розгортання на хостингу. Деплой лендінгу на хостинг.

Вибір та налаштування хостингового середовища. Розміщення лендінгу в Інтернеті.

Тема 5. Створення анімацій. Впровадження анімацій на сторінці.

Використання CSS анімацій. Додавання динаміки та візуального ефекту.

Тема 6. Аналітика веб-сайту. Збір та аналіз даних про відвідувачів.

Підключення Google Analytics або аналогічного інструменту. Аналіз ключових показників ефективності сайту.

Тема 7. Тестування веб-сайту. Впровадження тестування та виправлення помилок.

Створення тестових сценаріїв. Виявлення та виправлення помилок на веб-сайті.

Тема 8. Анімація в Figma. Створення анімацій у графічному редакторі.

Використання інструментів анімації у Figma. Експорт анімацій для подальшого використання в коді.

Змістовий модуль 2. Розширені технології: інтеграція та оптимізація веб-проектів

Тема 9. Адаптивна верстка. Створення адаптивного дизайну для різних пристройів.

Використання медіа-запитів в CSS. Тестування та оптимізація для різних розмірів екрану.

Тема 10. Робота з Git. Версійний контроль та спільна робота над проектом.

Ініціалізація репозиторію. Робота з гілками, злиття змін.

Тема 11. Оптимізація швидкості завантаження. Використання інструментів для покращення продуктивності.

Мінімізація та компресія файлів. Використання кешування та CDN.

Тема 12. Інтеграція форм та взаємодія з користувачем.

Створення форм для збору інформації. Взаємодія з користувачем через JavaScript.

Тема 13. SEO-оптимізація. Підвищення видимості в пошукових системах.

Використання метатегів та ключових слів. Створення та підтримка файлу robots.txt.

Тема 14. Забезпечення безпеки. Захист від потенційних загроз.

Виявлення та усунення потенційних уразливостей. Встановлення SSL-сертифіката.

Тема 15. Інтеграція зі сторонніми сервісами. Впровадження додаткових функцій.

Підключення API для додаткового функціоналу. Інтеграція з соціальними мережами.

Тема 16. Фінальний проект. Підсумкова лабораторна з реалізації власного веб-проекту.

Самостійна розробка веб-сайту від початку до кінця. Презентація та обговорення результатів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем 1	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		Лк.	Пр	Лаб.р.	Інд.	Сам.р.
Змістовий модуль 1. Основи розробки та веб-дизайну сайтів						
Тема 1. Введення в інструменти роботи. Реєстрація та основи використання Figma	7			2		5
Тема 2. Ознайомлення з редактором коду. Встановлення та налаштування VSCode	7			2		5
Тема 3. Основи верстки. Створення перших сторінок лендінгу	7			2		5
Тема 4. Розгортання на хостингу. Деплой лендінгу на хостинг	7			2		5
Тема 5. Створення анімацій. Впровадження анімацій на сторінці	7			2		5
Тема 6. Аналітика веб-сайту. Збір та аналіз даних про відвідувачів	7			2		5
Тема 7. Тестування веб-сайту. Впровадження тестування та виправлення помилок	7			2		5
Тема 8. Анімація в Figma. Створення анімацій у графічному редакторі	7			2		5
Разом за змістовий модуль 1	56			16		40
Змістовий модуль 2. Розширені технології: інтеграція та оптимізація веб-проектів						
Тема 9. Адаптивна верстка. Створення	7			2		5

адаптивного дизайну для різних пристройв					
Тема 10. Робота з Git. Версійний контроль та спільна робота над проектом.	7		2		5
Тема 11. Оптимізація швидкості завантаження: Використання інструментів для покращення продуктивності	7		2		5
Тема 12. Інтеграція форм та взаємодія з користувачем	7		2		5
Тема 13. SEO-оптимізація. Підвищення видимості в пошукових системах	7		2		5
Тема 14. Забезпечення безпеки. Захист від потенційних загроз	7		2		5
Тема 15. Інтеграція зі сторонніми сервісами. Впровадження додаткових функцій	7		2		5
Тема 16. Фінальний проект. Підсумкова лабораторна з реалізації власного веб-проекту	15		2		13
Разом за змістовий модуль II	64		16		48
Всього годин	120		32		88

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лабораторних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1	Тема 1. Введення в інструменти роботи. Реєстрація та основи використання Figma	2
2	Тема 2. Ознайомлення з редактором коду. Встановлення та налаштування VSCode	2
3	Тема 3. Основи верстки. Створення перших сторінок лендінгу	2
4	Тема 4. Розгортання на хостингу. Деплой лендінгу на хостинг	2
5	Тема 5. Створення анімацій. Впровадження анімацій на сторінці	2
6	Тема 6. Аналітика веб-сайту. Збір та аналіз даних про відвідувачів	2
7	Тема 7. Тестування веб-сайту. Впровадження тестування та виправлення помилок	2
8	Тема 8. Анімація в Figma. Створення анімацій у графічному редакторі	2
9	Тема 9. Адаптивна верстка. Створення адаптивного дизайну для різних пристройв	2
10	Тема 10. Робота з Git. Версійний контроль та спільна робота над проектом.	2
11	Тема 11. Оптимізація швидкості завантаження: Використання інструментів для покращення продуктивності	2
12	Тема 12. Інтеграція форм та взаємодія з користувачем	2
13	Тема 13. SEO-оптимізація. Підвищення видимості в пошукових системах	2
14	Тема 14. Забезпечення безпеки. Захист від потенційних загроз	2
15	Тема 15. Інтеграція зі сторонніми сервісами. Впровадження додаткових функцій	2
16	Тема 16. Фінальний проект. Підсумкова лабораторна з реалізації власного веб-проекту	2
	Всього годин	32

4.2. Завдання для самостійної роботи

4.2.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	К-сть годин

1	Тема 1. Введення в інструменти роботи. Реєстрація та основи використання Figma	5
2	Тема 2. Ознайомлення з редактором коду. Встановлення та налаштування VSCode	5
3	Тема 3. Основи верстки. Створення перших сторінок лендінгу	5
4	Тема 4. Розгортання на хостингу. Деплой лендінгу на хостинг	5
5	Тема 5. Створення анімації. Впровадження анімацій на сторінці	5
6	Тема 6. Аналітика веб-сайту. Збір та аналіз даних про відвідувачів	5
7	Тема 7. Тестування веб-сайту. Впровадження тестування та виправлення помилок	5
8	Тема 8. Анімація в Figma. Створення анімацій у графічному редакторі	5
9	Тема 9. Адаптивна верстка. Створення адаптивного дизайну для різних пристрій	5
10	Тема 10. Робота з Git. Версійний контроль та спільна робота над проектом.	5
11	Тема 11. Оптимізація швидкості завантаження. Використання інструментів для покращення продуктивності	5
12	Тема 12. Інтеграція форм та взаємодія з користувачем	5
13	Тема 13. SEO-оптимізація. Підвищення видимості в пошукових системах	5
14	Тема 14. Забезпечення безпеки. Захист від потенційних загроз	5
15	Тема 15. Інтеграція зі сторонніми сервісами. Впровадження додаткових функцій	5
16	Тема 16. Фінальний проект. Підсумкова лабораторна з реалізації власного веб-проекту	13
	Всього годин	88

4.3. Методи навчання

Проведення лабораторних занять, консультації, діагностика знань, умінь і навичок, моніторинг успішності, організація самостійної та індивідуальної роботи.

4.4. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Поточний контроль теоретичних знань шляхом усного опитування, самостійних робіт тощо; оцінювання письмових перевірочных робіт; перевірка підготовки та виконання лабораторних робіт.

4.5. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Лабораторні заняття															Колокві ум / підсумк овий контрол ь	Сум а	
Л р № 1	Л р № 2	Л р № 3	Л р № 4	Л р № 5	Л р № 6	Л р № 7	Л р № 8	Л р № 9	Л р № 10	Л р № 11	Л р № 12	Л р № 13	Л р № 14	Л р № 15	Л р № 16		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	100

Критерії оцінювання:

При оцінюванні відповіді студента на теоретичне питання (**колоквіум**) оцінюються: висвітлення логічно відповідає змісту питань курсу; знання фактів до визначених елементів теорії та їх узагальнення; знання принципів і постулатів; виражати власну точку зору стосовно аналізу елементів курсу та наукового світогляду людства; вміння застосувати знання в новій ситуації.

Завдання, яке одержує студент складає два теоретичних запитання.

I. Початковий рівень (1-4 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, зумовлена нечіткими уявленнями про предмети і явища; діяльність студента здійснюється під керівництвом викладача. Студент за допомогою викладача описує поняття, явища, процеси тощо або їх частини у зв'язаному вигляді без пояснення їх суттєвих ознак; називає поняття, явища, процеси; розрізняє позначення окремих величин.

II. Середній рівень (5-10 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Знання неповні, поверхові, студент в цілому правильно відтворює навчальний матеріал, але недостатньо осмислено; знає основні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, але має проблеми з аналізом та формулюванням висновків і наведенням доведень; частково контролює власні навчальні дії, здатний виконувати завдання за зразком. Студент може зі стороною допомогою пояснювати суть понять, явищ, процесів; виправляти допущені неточності (власні, інших студентів); виявляє елементарні знання основних положень (законів, понять, формул).

III. Достатній рівень (11-15 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє проаналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Студент уміє дати грунтовну відповідь на поставлене запитання. Відповідь студента повна, логічна; розуміння пов'язане з одиничними образами, не узагальнене. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки. Уміє виправляти допущені помилки. Студент вільно володіє вивченим матеріалом у стандартних ситуаціях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на підтвердження власних думок.

IV. Високий рівень (16-20 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент має системні, повні, глибокі, міцні, узагальнені знання про предмети, явища, поняття, теорії, їхні суттєві ознаки та зв'язок останніх з іншими поняттями в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії для вирішення нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення. Студент вільно володіє вивченим програмовим матеріалом, уміло послуговується науковою термінологією, вміє опрацьовувати наукову інформацію; вміє самостійно поставити мету дослідження, знаходить нові факти, явища, ідеї, самостійно використовувати їх відповідно до поставленої мети, вказує шляхи її реалізації; робить аналіз та висновки.

Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи

I. Початковий рівень (1-2 бали). Студент демонструє вміння виконувати частину лабораторної роботи і лише з допомогою викладача, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.

II. Середній рівень (3 бали). Студент виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи студента дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допущені помилки.

III. Достатній рівень (4 бали). Студент самостійно виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності виконання алгоритмів, проведення дослідів та вимірювань тощо. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок.

IV. Високий рівень (5 балів). Студент виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу за самостійно складеним планом, робить аналізу результатові, розраховує похибки (якщо потребує завдання). Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування.

Кінцевий результат обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
64-73	D		
60-63	E	нездовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
35-59	FX		
0-34	F	нездовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕНЯ

5.1. Рекомендована література

Базова

1. Бородкіна І. Л. Web-технології та web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. – Київ : Ліра-К, 2020. – 210 с.
2. Молчанов В. П. Технології WEB-дизайну : конспект лекцій / В. П. Молчанов. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 212 с.
3. Пасічник В. В. Веб-технології: підручник: гриф МОН України. – Кн.1 / В. В. Пасічник, О. В. Пасічник, Д. І. Угрин. – Львів : Магнолія, 2015. – 335 с.
4. Пасічник О.Г. Основи веб-дизайну / О.Г. Пасічник, О.В. Пасічник, I.B. Стеценко : [Навч. посіб.]. – К.: Вид. група BHV. – 2009. – 336 с
5. Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с.

Допоміжна

6. Пушкар О.І., Климнюк В.Є., Браткевич В.В. Мультимедійні видання: навч. посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. 144 с.
7. Сабін-Вільсон Л. WordPress. Web design. John Wiley & Sons Canada, 2011. – 384 с.

5.2. Інформаційні ресурси:

1. Курс лекцій по HTML для початківців.
<http://distancelearning.nuft.edu.ua/freecourses/html/index.html>
2. 9 основних принципів чуйного веб-дизайну. URL: <http://it-ua.info/news/2014/11/14/9-osnovnih-principiv-chuynogo-veb-dizaynu.html>
3. A brief history of web design for designers. URL: <http://blog.froont.com/briefhistory-of-web-design-for-designers>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної добросігності формується на основі дотримання принципів академічної добросігності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну добросігність в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка».