

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ JS»

Лектор курсу			Аронов Андрій Олексійович, к.т.н.		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Class	e-mail: a.aronov@duikt.edu.ua; сторінка курсу в Google Class – https://classroom.google.com/c/NzkyOTY0MzI3MzEz?cjc=4lxzwbta	
Галузь знань			F «Інформаційні технології»		Рівень вищої освіти	бакалавр	
Спеціальність			F2 Інженерія програмного забезпечення		Семестр	4	
Освітня програма			Технології цифрового розвитку		Тип дисципліни	Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	3	90	18	-	18	18	36

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	WEB-технології та WEB-дизайн
Освітні компоненти для яких є базовою	Цифрові технології Безпека розробки програмного забезпечення

Мета курсу:	Сформувати практичні навички програмування мовою JavaScript для веб-середовища: робота з даними, функціями, DOM, подіями, асинхронністю та взаємодією з API; у фіналі — базові підходи до сучасної фронтенд-розробки з Vite + React і створення простого SPA.
--------------------	---

Компетентності відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
	ПП 4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. ПП 8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. ПП 10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя ПП15. Здатність проєктувати та створювати цифрові сервіси та веб-застосунки, застосовуючи сучасні принципи розробки, програмування та інтеграції компонентів у цифровому середовищі.

Програмні результати навчання (ПР)

ПРН 4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПРН 8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПРН 25. Вміти застосовувати теоретичні та практичні засади фронтенд-розробки та використовувати сучасні інструменти і технології для створення й інтеграції цифрових сервісів та веб-інтерфейсів.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Розділ 1. Основи JavaScript та взаємодія з веб-сторінкою			
Тема 1. Вступ до JavaScript. Середовище виконання. Базовий синтаксис <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 1.1 Вступ до JS.	Лекція 1 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 1.2. Налаштування, console, підключення.	Практичне заняття 1 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.3. Перший скрипт.	Лабораторне заняття 1 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 2. Типи даних, змінні, оператори, перетворення типів. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 2.1 Типи даних та оператори.	Лекція 2 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 2.2. Розбір задач на типи/оператори.	Практичне заняття 2 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Заняття 2.3. Тренажер задач (типи/оператори/рядки)	Лабораторне заняття 2 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Тема 3. Умовні оператори та цикли. Базові алгоритми <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 3.1 Умови та цикли	Лекція 3 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування

Заняття 3.2. Задачі на умови/цикли.	Практичне заняття 3 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 3.3. Міні-набір алгоритмів.	Лабораторне заняття 3 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 4. Функції. Області видимості. Обробка помилок. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 4.1 Функції та scope.	Лекція 4 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 4.2. . Практика: декомпозиція задач.	Практичне заняття 4 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 4.3. Набір функцій-утиліт, try/catch.	Лабораторне заняття 4 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 5. Масиви та об'єкти. Методи масивів. JSON. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 5.1 Масиви/об'єкти/JSON.	Лекція 5 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 5.2. Задачі на map/filter/reduce.	Практичне заняття 5 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Заняття 5.3. Міні-проєкт “Каталог/список”	Лабораторне заняття 5 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Самостійна робота			
Тема 1. Інструменти розробника. Debugging у браузері. Тема 2. Масиви та об'єкти: практикум методів масивів. Тема 3. Дані та JSON	6 год	2 бали	1. Ознайомитись з DevTools: Console, Sources, Breakpoints, Network. Відлагодити 3 помилки у наданому коді (типи, область видимості, логіка if/циклів).
	6 год	3 бали	2. Розв'язати 10 задач на map/filter/reduce/find/sort. Оформити рішення у вигляді окремих функцій та додати короткий опис (що робить функція, приклад виклику).
	6 год	3 бали	3. Створити набір даних (масив об'єктів) “Товари/Користувачі”, серіалізувати у JSON, реалізувати

			3 операції: пошук, фільтр, підрахунок статистики.
Розділ 2. DOM, асинхронність, Vite та React			
Тема 6. DOM та події. Робота з формами. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 6.1 DOM і події.	Лекція 6 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 6.2. Практика: <code>querySelector</code> <code>addEventListener</code> .	Практичне заняття 6 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 6.3. Інтерактивна сторінка (TODO/лічильник/фільтр).	Лабораторне заняття 6 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 7. Асинхронний JS. Promise/async-await. Fetch API. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 7.1 Асинхронність та Fetch.	Лекція 7 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 7.2. Практика <code>async/await</code> .	Практичне заняття 7 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Заняття 7.3. Вивід даних з API.	Лабораторне заняття 7 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Тема 8. Vite: проєкт, модулі, структура. Підготовка до React. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			
Заняття 8.1 Vite та модулі.	Лекція 8 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 8.2. Практика: <code>import/export</code> , структура.	Практичне заняття 8 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 8.3. Перенесення міні-проєкту у Vite	Лабораторне заняття 8 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 9. React: компоненти, props/state, події. Mini-SPA. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–10			

Заняття 9.1 Основи React.	Лекція 9 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 9.2. Практика: компоненти + state/props.	Практичне заняття 9 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Заняття 9.3. Міні-SPA на React	Лабораторне заняття 9 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування
Самостійна робота			
Тема 4. DOM + форми: валідація та UX. Тема 5. Fetch API + async/await: робота з публічним API. Тема 6. Vite + React: міні-SPA	6 год	2 бали	4. Створити форму (реєстрація/логін) з валідацією: required, довжина, email, підтвердження пароля. Показ помилок під полями, блокування кнопки “Submit” при помилках.
	6 год	3 бали	5. Отримати дані з API (наприклад, список постів/користувачів). Реалізувати: loading-стан, обробку помилок, відображення списку, фільтр/пошук по полю.
	6 год	3 бали	6. Створити React-проект у Vite та реалізувати SPA: список елементів + додавання/видалення/фільтр. Компонентна структура мінімум 3 компоненти (App + List + Form/Item). Додати збереження в localStorage.
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
• Мультимедійний проектор; • Комп’ютерний клас для проведення практичних занять.			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
Обов’язкові для ознайомлення джерела 1. JavaScript: The Definitive Guide / David Flanagan. – 7th ed. – Sebastopol : O’Reilly Media, 2020. – 706 p. – Режим доступу: https://books.google.com 2. Eloquent JavaScript / Marijn Haverbeke. – 4th ed. – San Francisco : No Starch Press, 2024. – Режим доступу: https://eloquentjavascript.net 3. MDN Web Docs. Document Object Model (DOM) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/uk/docs/Web/API/Document_Object_Model 4. MDN Web Docs. Fetch API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/uk/docs/Web/API/Fetch_API 5. Vite. Getting Started [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vitejs.dev/guide/ 6. React. React Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://react.dev 7. Бондаренко О. С., Ковальчук А. В. Веб-програмування. JavaScript та клієнтські веб-технології : навчальний посібник. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – Режим доступу: https://ela.kpi.ua 8. Мельник В. М., Кучерук В. Ю. Веб-технології та JavaScript : навчальний посібник. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – Режим доступу: https://rep.vntu.edu.ua			

Додаткові для ознайомлення джерела (мінімум 5, видання з 2020+)

9. React: Up & Running / Stoyan Stefanov. – 2nd ed. – Sebastopol : O'Reilly Media, 2021. – Режим доступу: <https://books.google.com>
 10. JavaScript from Beginner to Professional. – Birmingham : Packt Publishing, 2021. – Режим доступу: <https://books.google.com>
 11 React Cookbook / David Griffiths, Dawn Griffiths. – Sebastopol : O'Reilly Media, 2021. – Режим доступу: <https://books.google.com>
 12. Full-Stack React Projects. – Birmingham : Packt Publishing, 2021. – Режим доступу: <https://www.packtpub.com>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.

За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти WEB-програмування (JavaScript).

Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні екзамену його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою і складається із двох основних оцінкових блоків і розподіляється в певних пропорціях 60 (бали напрацьовані під час вивчення дисципліни – Поточний контроль), 40 (підсумкове оцінювання - Екзамен)

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	• Виконання практичних робіт	44 бали
	• Самостійна робота	16 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Екзамен</i>	Екзамен проходить у письмовій формі.	40 балів

Додаткова оцінка

Види навчальної роботи	Оцінювання
Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни	до 10 балів

Максимальна кількість додаткових балів, які можуть бути зараховані здобувачу освіти - 10 балів.

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни	Добре / Зараховано (В)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (С)
67-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)

60-66	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
0-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не проставляється</i>

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.