

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету математики
і інформатики

Євген МЕНЯЙЛОВ



серпень 2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

ПРОГРАМУВАННЯ НА JAVASCRIPT

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)
/
галузь знань А Освіта
(шифр і назва)
спеціальність A4.04 Середня освіта (Математика)
(шифр і назва)
спеціалізація _____
(шифр і назва)
освітня програма Математика та інформатика
(шифр і назва)
вид дисципліни за вибором
(обов'язкова / за вибором)
факультет Математика та інформатика

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету математики і інформатики

“ 26 ” серпня 2025 року, протокол № 10

Розробники програми:

ПЕРЕПЕЛИЦЯ Олена Миколаївна, старший викладач кафедри вищої математики та інформатики факультету математики і інформатики.

Програму схвалено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики

Протокол від “ 26 ” серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри вищої математики та інформатики



_____ (підпис)

Віктор ЛИСИЦЯ

_____ (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми Математика та інформатика

назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми Математика та інформатика



_____ (підпис)

Віктор ЛИСИЦЯ

_____ (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією

факультету математики і інформатики

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “26” серпня 2025 року № 1.

Голова науково-методичної комісії
факультету математики і інформатики



_____ (підпис)

Євген МЕНЯЙЛОВ

_____ (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Програмування на JavaScript» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Математика та інформатика» підготовки магістерського рівня вищої освіти спеціальності (предметна спеціальність) А4.04 «Середня освіта (Математика)»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни є формування загальних і професійних компетентностей, необхідних для набуття професійної кваліфікації та розв'язування комплексних проблем у професійно-педагогічній діяльності вчителя математики та інформатики.

1.2. Основні **завдання** вивчення дисципліни є Підготовка майбутнього вчителя до професійного викладання таких сучасних мов програмування як JavaScript, HTML, CSS в різних профілях середньої освіти

1.3. Кількість кредитів: 3

1.4. Загальна кількість годин: 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / <u>за вибором</u>	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-
Семестр	
2-й	-
Лекції	
32 год.	12
Практичні, семінарські заняття	
64 год.	16
Лабораторні заняття	
год.	
Самостійна робота	
84 год.	152
Індивідуальні завдання	
планом навчальної дисципліни не передбачаються	

1.6. Незульатів навчання, що формує дана дисципліна.

Після завершення вивчення даного курсу здобувач буде вміти використовувати цифрові технології, он-лайн сервіси та освітні електронні ресурси в професійній діяльності; демонструвати медійно-інформаційну грамотність та цифрову компетентність та застосовувати її в подальшій професійній діяльності.

1.7. Пререквізити: Інформаційні технології у професійній діяльності вчителя, базові знання HTML, CSS

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Тема 1. DHTML.

Основи динамічного HTML. Компоненти динамічного HTML. Контент. Структура. Стиль. Події. Типи подій JavaScript. Використання подій. Спливання подій. Події за замовчуванням. Зв'язування подій. Об'єктна модель мови скриптів. HTML DOM. Використання HTML DOM. Зумовлені властивості та методи HTML DOM.

Тема 2. JavaScript у DHTML.

Основи JavaScript. Синтаксис Javascript, основні поняття. Правила оформлення JavaScript. Оголошення змінних у JavaScript та оператор присвоювання. JavaScript: типи даних. Арифметичні оператори JavaScript

Тема 3. JavaScript функції для роботи з типами даних.

Основні функції, пов'язані із перетворенням типів. Методи JavaScript для виведення та введення даних (діалогові вікна).

Тема 4. Основні оператори JavaScript.

Умовні оператори JavaScript. Тернарний оператор JavaScript. Оператор перемикання JavaScript - switch. Циклічні оператори JavaScript - for, while, do..while, for in. Оператори виходу з циклу break і continue у JavaScript. Оператор exit. Оператор обробки винятків у JavaScript - try..catch.

Тема 5. JavaScript – мова сценаріїв.

Функціональне програмування. Функції та методи в JavaScript. Об'єктноорієнтоване програмування JavaScript. Користувальницькі JavaScript функції. Функція як процедури. Javascript функції з параметрами (аргументами) та повернення значень. Способи створення функцій користувача. Область видимості змінних. Рекурсивна функція JavaScript.

Тема 6. Робота з масивами JavaScript.

JavaScript об'єкти. JavaScript масиви, тип даних Array. Створення масиву, робота з масивами, виведення елементів масиву. Використання циклу for..in для перебору елементів масиву. Методи роботи з масивами.

Тема 7. JavaScript об'єкти.

Вбудовані об'єкти. Об'єкти браузера. Об'єкти користувача. Створення об'єктів, об'єктів-колекцій. Створення класів-конструкторів. Прототипи. Методи об'єктів. Глобальні об'єкти JavaScript: Location, Navigator, Screen.

Тема 8. Об'єкти JavaScript та об'єктна модель документа.

Взаємодія із користувачем. Властивості та атрибути об'єкта document в JavaScript. Методи роботи з атрибутами в JavaScript. Властивості елемента body. Доступ до елементів документа JavaScript. Основи роботи з подіями DOM у JavaScript. Основи роботи з атрибутами HTML через JavaScript Основи роботи із CSS.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Денна форма		Заочна форма	
	Усього	у тому числі	Усього	у тому числі

		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1												
Тема 1. DHTML.	20	4	6			10	22	1	2			19
Тема 2 JavaScript у DHTML.	18	4	6			8	22	1	2			19
Тема 3. JavaScript функції для роботи з типами даних.	24	4	8			12	23	1	2			20
Тема 4. Основні оператори JavaScript.	24	4	10			10	18	1	2			15
Тема 5. JavaScript – мова сценаріїв.	24	4	8			12	24	2	2			20
Тема 6. Робота з масивами JavaScript.	23	4	8			11	28	2	2			24
Тема 7. JavaScript об'єкти.	25	4	10			11	19	2	2			15
Тема 8. Об'єкти JavaScript та об'єктна модель документа.	22	4	8			10	24	2	2			20
Усього годин	180	32	64			84	180	12	16			152

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основні оператори мови JavaScript. Оператори порівняння.	6	2
2	Використання методів об'єкта document	6	2
3	Створення функцій. Використання функцій.	8	2
4	Робота з об'єктами	10	2
5	Робота з масивами.	8	2
6	Дата. Робота з датами. Отримання дати.	8	2
7	Регулярні вирази. Використання рядкових виразів.	10	2
8	Помилки. Методи обробки помилок.	8	2
	Разом	64	16

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Компоненти динамічного HTML. Контент. структура. Стил. Події. Типи подій JavaScript. Використання подій. Спливання подій.	16	30
2	Функції та методи в JavaScript. Об'єктно-орієнтоване програмування JavaScript. Користувальницькі JavaScript функції. Функція як процедури. Javascript функції з параметрами (аргументами) та повернення значень. Способи створення функцій користувача. Область видимості змінних. Рекурсивна функція JavaScript.	17	30
3	JavaScript масиви, тип даних Array. Створення масиву, робота з масивами, виведення елементів масиву. Використання циклу for..in для перебору елементів масиву. Методи роботи з масивами.	16	31
4	Методи об'єктів window і document. Виконання коду за розкладом. Зупинка коду викликаного за розкладом. Робота з об'єктами. Властивості об'єктів. Методи об'єктів. Доступ до об'єкту з методу. Функції та методи в JavaScript.	16	30
5	Властивості та атрибути об'єкта document в JavaScript. Методи роботи з атрибутами в JavaScript. Властивості елемента body. Доступ до елементів документа JavaScript. Основи роботи з подіями DOM у JavaScript. Основи роботи з атрибутами HTML через JavaScript Основи роботи із CSS.	19	31
	Разом	84	152

6. Індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання не передбачені програмою.

7. Методи навчання.

Використовуються такі види навчальних робіт: лекції, практичні заняття, самостійна робота. Усі види навчальних робіт можуть проводитися у аудиторному та дистанційному режимах. При проведенні лекцій використовуються словесні та візуальні технології навчання при активній участі студентів шляхом коротких опитувань рівня засвоєння учбового матеріалу. Самостійна робота передбачає поза аудиторне навчання, що включає підготовку до поточних аудиторних (дистанційних) занять, розбір лекційного матеріалу та вирішення типових задач, роботу з літературою, у тому числі з електронними виданнями.

8. Методи контролю

Відповіді студентів на практичних заняттях, звіти по самостійних роботах, звіти по індивідуальних завданнях, перевірка домашнього завдання, поточний контроль на лекціях, виконання контрольних робіт.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Контрольна робота, не передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом	залік	Сума
Розділ 1												
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	-	-	60	40	100
7	7	8	8	7	7	8	8					

T1, T2 ... – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю (екзамен) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 10 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

Критерії оцінювання.

Критерії оцінювання навчальних досягнень з кожної теми

Оцінка в балах	Пояснення
Критерії оцінювання завдання у 8 балів	
8 балів	Бездоганно виконане завдання. Надання правильних відповідей на теоретичні питання з ілюстрацією їх прикладами, відповідей на додаткові запитання з теми, чим демонструє вільне володіння навчальним матеріалом; вміння застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань, коли студент ефективно та вдало демонструє свої педагогічні здібності для вирішення педагогічних ситуацій; вільного володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, майже не припускається помилок при розв'язанні практичних завдань.

6 балів	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які студент виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли студент демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли студент демонструє достатній рівень володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них і/або мінімальних пояснень.
4 балів	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які студент виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли студент демонструє свої педагогічні здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань студент припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них і/або пояснень.
3 бали	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато грубих помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у студента виникають труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх педагогічних здібностей для вирішення практичних завдань; наявності багатьох грубих помилок при виконанні практичних завдань, дуже слабкий рівень володіння педагогічними методами та прийомами для вирішення фахових задач.
0 балів	Якщо студент не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними

Оцінка в балах	Пояснення
Критерії оцінювання завдання у 7 балів	
7 балів	Бездоганно виконане завдання. Надання правильних відповідей на теоретичні питання з ілюстрацією їх прикладами, відповідей на додаткові запитання з теми, чим демонструє вільне володіння навчальним матеріалом; вміння застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань, коли студент ефективно та вдало демонструє свої педагогічні здібності для вирішення педагогічних ситуацій; вільного володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення фахових задач, майже не припускається помилок при розв'язанні практичних завдань.
5 балів	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які студент виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли студент демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли студент демонструє достатній рівень володіння педагогічними методами, прийомами для вирішення

	фахових задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них і/або мінімальних пояснень.
3 балів	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які студент виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли студент демонструє свої педагогічні здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань студент припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них і/або пояснень.
2 бали	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато грубих помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у студента виникають труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх педагогічних здібностей для вирішення практичних завдань; наявності багатьох грубих помилок при виконанні практичних завдань, дуже слабкий рівень володіння педагогічними методами та прийомами для вирішення фахових задач.
0 балів	Якщо студент не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними

Критерії оцінювання залікової роботи

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	
Оцінка	Пояснення	
90 – 100	Відмінно	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
70 – 89	Добре	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
50 – 69	Задовільно	Теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.

1–49	Незадовільно	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки
------	--------------	--

10. Рекомендована література

Основна література

1. О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко Основи веб-дизайну: [Навч. посіб.]. К.: Вид. група BHV. — 2009. — 336 с: іл. ISBN 978-966-552-228-7
2. Бородкіна І.Л., Бородкін Г.О. WEB-технології та WEB-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів. Вид.: Ліра-К, 2020

Допоміжна література та методичне забезпечення

1. О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Веб-технології та веб-дизайн: навч. посібник – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с. ISBN 978-966-928-394-8

Посилання на інформаційні ресурси в інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення.

1. <https://dl.nure.ua/course/view.php>
2. <https://drive.google.com/open?id=1jemc8FSxajkPvdLgh0ZMbkIAJN3NuJkA>
3. <http://w3.org.ua/practics>
4. <https://www.w3schools.com/>
5. <https://html-css.co.ua/>