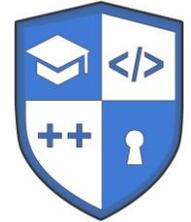




**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ JAVASCRIPT**

першого рівня вищої освіти

м. Кропивницький

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	<b>Програмування мовою JavaScript</b>
Викладач	Лектор – Улічев Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення
Контактний телефон	службовий: (0522)390-449 – робочі дні з 8 <sup>30</sup> до 14 <sup>20</sup>
E-mail:	ulichevos@kntu.kr.ua
Консультації	<i>Очні консультації</i> відповідно до затвердженого графіку консультацій <i>Онлайн консультації</i> засобами електронної пошти, месенджерів у робочі дні

## 2. Анотація дисципліни

Курс «Програмування мовою JavaScript» орієнтована на формування у здобувачів вищої освіти базових і прикладних компетентностей зі створення програмних рішень засобами JavaScript. У межах курсу розглядаються синтаксис та семантика мови, робота з даними, функціями та об'єктами, принципи асинхронного програмування, взаємодія з веб-сторінкою через DOM, а також основи серверної розробки з використанням Node.js. Особлива увага приділяється практичним аспектам: написанню чистого коду, тестуванню, роботі з помилками та використанню сучасних інструментів розробника.

## 3. Мета і завдання дисципліни

**Метою викладання дисципліни** «Програмування мовою JavaScript» є набуття студентами системних знань та практичних навичок програмування мовою JavaScript, необхідних для розробки сучасних веб-застосунків, інтерактивних інтерфейсів та програмних модулів, а також підготовка до використання JavaScript у професійній діяльності.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є ознайомлення здобувачів вищої освіти з базовими принципами програмування мовою JavaScript та формування практичних умінь створювати програмні модулі для веб-середовища. У межах курсу передбачається опанування синтаксису мови, роботи з типами даних, функціями та об'єктами, а також застосування сучасних підходів до структурування коду. Окрему увагу приділено асинхронному програмуванню, роботі з мережевими запитами та зовнішніми API, а також основам серверного застосування JavaScript у середовищі Node.js. Дисципліна також спрямована на формування вмінь використовувати інструменти розробника, виконувати налагодження програм, тестувати код і застосовувати практики написання якісного та підтримуваного програмного забезпечення.

## 4. Результати навчання

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен вміти:

- Пояснювати принципи роботи мови JavaScript та застосовувати її базові конструкції для розв'язання прикладних задач;
- Розробляти програмний код із використанням функцій, об'єктів, масивів і сучасних можливостей JavaScript;
- Створювати інтерактивні веб-сторінки шляхом роботи з DOM, подіями та елементами інтерфейсу;

- Використовувати інструменти налагодження, тестування та аналізу коду з метою підвищення якості програмних рішень;
- Проєктувати прості веб-застосунки з урахуванням структурування коду, повторного використання модулів та основ безпеки виконання скриптів.

## 5. Обсяг дисципліни

<b>Ознака дисципліни</b>	
Кількість кредитів / годин	4/120
Нормативна / вибіркова	вибіркова
Вид підсумкового контролю	залік

## 6. Політика дисципліни

### Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення. Детальніше за посиланням URL : <http://www.kntu.kr.ua/doc/dobro.pdf>

### Відвідування занять

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і лабораторні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

### Поведінка на заняттях

**Недопустимість:** запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ, Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

## 7. Програма навчальної дисципліни

### **Тема 1. Вступ до JavaScript та середовище виконання**

Історія мови, сфери застосування, підключення скриптів, консоль розробника.

### **Тема 2. Базові конструкції та типи даних JavaScript**

Змінні, типи даних, оператори, приведення типів, умовні оператори.

### **Тема 3. Цикли, функції та області видимості**

Цикли, оголошення функцій, параметри, return, scope, hoisting.

#### **Тема 4. Масиви, об'єкти та робота з колекціями**

Методи масивів, об'єкти, перебір, робота з JSON.

#### **Тема 5. Сучасний JavaScript**

let/const, шаблонні рядки, стрілкові функції, деструктуризація, модулі.

#### **Тема 6. DOM-модель та події в браузері**

Пошук елементів, зміна структури сторінки, обробка подій, форми.

#### **Тема 7. Асинхронність у JavaScript**

Callback, Promise, async/await, робота з таймерами.

#### **Тема 8. Робота з API та створення інтерактивних веб-застосунків**

Fetch, обмін даними з сервером, обробка помилок, проектна структура міні-застосунку.

### **8. Система оцінювання та вимоги**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**Методи контролю:** спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

**Форма підсумкового контролю:** залік.

Поточне оцінювання здійснюється шляхом перевірки результатів виконання кожної лабораторної роботи. При цьому враховується коректність розв'язання поставлених завдань, рівень аргументованості та якості захисту виконаної роботи, а також дотримання встановлених термінів її подання. Оцінювання також передбачає аналіз ступеня засвоєння теоретичних знань і сформованості відповідних практичних умінь та навичок.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку та спрямований на визначення рівня опанування студентом теоретичних основ дисципліни й умінь застосовувати набуті знання під час розв'язання практичних завдань. За результатами їх успішного виконання здобувач вищої освіти може отримати підсумкову оцінку понад 60 балів без обов'язкового складання залікової роботи.

### **9. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Mark Lutz. Learning Python Forth Edition – Вид.:O'REILLY, 2011.
2. Dane Hillard. Publishing Python Packages — Вид.:Manning, 2022.
3. Маттеє Ерік . Пришвидшений курс Python — Вид.: Старого Лева, 2020.
4. Олексій Васильєв. Програмування мовами Python та Java (комплект із 2 книг). – Київ, Вид.: Навчальна книга – Богдан, 2020.
5. Ben Stephenson. The Python Workbook A Brief Introduction with Exercises and Solutions. - Springer, 2021.
6. О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Веб-технології та вебдизайн: навч. посібник – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с. ISBN 978-966-928-394-8

### **Допоміжна**

7. Philip Ackermann. JavaScript: The Comprehensive Guide / Philip Ackermann, Rheinwerk Computing, 2022. – 982 p.
8. Daniel Herken. JavaScript Kompendium: Professionell JavaScript Programmer lerning / Daniel Herken, BMU Verlag, 2021. – 540 p.
9. David Flanagan. 7th JavaScript: The Definitive Guide Seven Edition / David Flanagan, O'Reilly Media, 2020.–706 p.
10. Alex Banks. Learning React: Modern Patterns for Developing React Apps / Alex Banks, O'Reilly Media, 2020. – 310 p.

### **Інформаційні ресурси**

11. Онлайн-курси Prometheus. – URL: <https://prometheus.org.ua/>
12. Онлайн-курси Coursera. – URL: <https://www.coursera.org>
13. Академія Cisco. – URL: <https://www.netacad.com>
14. Он-лайн ресурс з інформаційних технологій. – URL:<https://dou.ua/>
15. Пошукова система. – URL:<https://www.google.com/>
16. Он-лайн ресурс перегляду відеоуроків.– URL:<https://www.youtube.com>