



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

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОГРАМУВАННЯ МООВОЮ JAVASCRIPT**

першого рівня вищої освіти

м. Кропивницький

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Програмування мовою JavaScript
Викладач	Лектор – Улічев Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення
Контактний телефон	службовий: (0522)390-449 – робочі дні з 8 ³⁰ до 14 ²⁰
E-mail:	askin79@ukr.net
Консультації	<i>Очні консультації</i> відповідно до затвердженого графіку консультацій <i>Онлайн консультації</i> засобами електронної пошти, месенджерів (Facebook-Messenger / Viber / Telegram) 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

Ознака дисципліни	
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 Центральнотехнічному 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. Маттес Ерік . Пришвидшений курс Python — Вид.: Старого Лева, 2020.
3. Олексій Васильєв. Програмування мовами Python та Java (комплект із 2 книг). – Київ, Вид.: Навчальна книга – Богдан, 2020.
4. Ben Stephenson. The Python Workbook A Brief Introduction with Exercises and Solutions. - Springer, 2021.
5. 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

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

Інформаційні ресурси

10. Онлайн-курси Prometheus. – URL: <https://prometheus.org.ua/>
11. Онлайн-курси Coursera. – URL: <https://www.coursera.org>
12. Академія Cisco. – URL: <https://www.netacad.com>
13. Он-лайн ресурс з інформаційних технологій. – URL: <https://habr.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>