

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ПОГЛИБЛЕНЕ ВИВЧЕННЯ JAVASCRIPT»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

I. Мета та зміст навчальної дисципліни

Дисципліна " Поглиблене вивчення JavaScript " призначена для поглибленого формування компетентностей випускників спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення щодо використання сучасних методів алгоритмізації та програмування для розв'язання задач певного класу. Програма дисципліни передбачає надання здобувачам вищої освіти поглиблених теоретичних і практичних знань щодо основних понять, методів алгоритмізації та технологій програмування, дослідження властивостей і особливостей алгоритмів, а також процесів створення працездатних програм мовою програмування JavaScript. Отримані знання мають стати важливою конкурентною перевагою у подальшій професійній діяльності.

Мета дисципліни — формування у студентів поглиблених професійних компетенцій в галузі розробки веб-орієнтованих інформаційних систем

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Поглиблене вивчення JavaScript» є процес розробки web-додатків з використанням сучасних інформаційних технологій.

Основні завдання вивчення дисципліни: вивчення процесу якісної розробки програмних продуктів, з використанням міжнародних стандартів; навчитись проводити інспекцію та інтеграцію програмного коду; вивчити процес тестування всіх характеристик якісного програмного забезпечення згідно стандарту ISO 9126.

II. Перелік знань і умінь, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Програмні результати навчання:

Мати ґрунтовну підготовку в області програмування, володіти алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик.

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

Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

III. Зміст дисципліни, що пропонується для вивчення студентами за модулями та темами (делать этот раздел вариативно по желанию, если будет время)

Тема 1. Web-програмування. Сесії. Web-сервіси. XML. Будова мережі Internet. Стандарти. Протоколи. Адресація вузлів мережі. Вузли та зв'язки між ними. Доменні імена і сервіси (DNS). Об'єднання мереж та маршрутизація. Стандарти Internet: RFC, FYI, FAQ, STD. Органи стандартизації. Адресація в мережі. Порти. Протоколи. Стек протоколів TCP/IP. IP-адреси, маски підмереж. Протоколи HTTP, FTP, SMTP, POP, IMAP, UUCP, NNTP.

Тема 2. WWW: HTML. CSS. Клієнтське програмування. DHTML. JavaScript. JQuery. WWW. W3C та його стандарти. Стандарт HTML. URL, URI. SGML. Оформлення HTML сторінок. Елементи HTML та їх атрибути. Теги. Стили CSS. Клієнтські скрипти, скриптові мови та об'єктна модель документу DOM (Document Object Model) + динамічні сторінки DHTML (Dynamic HTML).

Тема 3 Мова скриптів на боці клієнта JavaScript. Мультимедійне наповнення сторінок. Питання сумісності та мультиплатформності. Серверні рішення як варіант розв'язання цих питань. JavaScript Frameworks. JQuery.

Тема 4. Модель клієнт-сервер. Серверне програмування. CGI. Трирівнева архітектура серверних доданків. Взаємодія та природа зв'язку клієнта і сервера в середовищі Internet. "Товстий" та "тонкий" клієнти. World Wide Web (WWW) – приклад клієнтсерверної архітектури. Серверна обробка запитів – виконання на сервері. Програмне забезпечення Web-серверів. Стандарт CGI. Взаємодія з сервером: механізм форм (forms) та елементи управління форми. Компіляція та інтерпретація – порівняння (прекомпіляція, байт-код, JIT-виконання, FastCGI). Проблеми при відлагодженні мережевих та розподілених систем. Трирівнева архітектура серверних доданків.

Тема 5. Огляд технологій програмування Web-систем. Web-сервіси. Інтерактивність в WWW. Мови скриптів (сценаріїв): PHP, Perl, ASP, ASP.Net, JSP, ColdFusion тощо. Поняття та застосування Web-сервісів.

Тема 6. Робота з базами даних. Обробка рядків: регулярні вирази. Системи та сервери баз даних (БД). Використання БД. Регулярні вирази. PerlCompatible Regular Expressions. POSIX-стандарт. Зразок (pattern) в регулярних виразах. Пошук за зразком (match), Розбиття за зразком (split).

Тема 7. Механізм сесій (sessions) та ключів (cookies). Переваги та недоліки Механізм сесій (sessions) та ключів (cookies) для організації низки послідовних запитів на сервер і об'єднання їх в одну логічну серію (сесію). Переваги та недоліки механізмів реалізації. Змістовий модуль 2. **Web-Framework.**

Тема 8. Проект Symfony. Web Frameworks. MVC. Web Frameworks. MVC. Проект Symfony – призначення та застосування. Версії Symfony..

Тема 9. AJAX. AJAX = JavaScript + XML. Застосування у клієнт-серверному програмуванні.

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Гарант освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
першого(бакалаврського) рівня освіти:**

**зав. каф. КТМ, д.т.н., проф.
Ніконов О.Я.**

