

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
ПРОГРАМУВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ВЕБЗАСТОСУВАНЬ
підготовки здобувачів освіти
першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
освітньо-професійної програми
Комп'ютерні науки та інформаційні технології

Силабус нормативного освітнього компонента «Програмування та підтримка вебзастосунків» підготовки бакалавра, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 122 Комп'ютерні науки, за освітньою програмою Комп'ютерні науки та інформаційні технології.

Розробник:

Павленко Юлія Степанівна, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Гришанович Т. О.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки

протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри:



Гришанович Т. О.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	12 Інформаційні технології, 122 Комп'ютерні науки, Комп'ютерні науки та інформаційні технології, бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 120 / 4		Рік навчання 2
		Семестр 4-ий
ІНДЗ: немає		Лекції 30 год.
		Лабораторні 38 год.
		Самостійна робота 44 год.
		Консультації 8 год.
		Форма контролю: екзамен
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача (-ів)

ППП Павленко Юлія Степанівна

Посада старший викладач кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки

Контактна інформація: Pavlenko.Yulya@vnu.edu.ua.

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>.

ППП Глинчук Людмила Ярославівна

Науковий ступінь кандидат фізико-математичних наук

Посада доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки

Контактна інформація hlynychuk.ludmila@vnu.edu.ua

Дні занять <http://194.44.187.20/>

III. Опис освітнього компонента

- Анотація курсу.** Освітній компонент «Програмування та підтримка вебзастосунків» є нормативним та належить до циклу професійної підготовки освітнього ступеня бакалавр спеціальності 122 Комп'ютерні науки, передбачає ознайомлення здобувачів вищої освіти із мовами програмування JavaScript та PHP, що використовуються при програмуванні сучасних вебзастосунків. Розглядаються синтаксис, типи даних, структури даних, робота з формами, особливості обидвох мов, робота з DOM у JavaScript, робота з сесіями, cookies та базами даних в PHP.
- Мета і завдання освітнього компонента.** Сформувати у здобувачів вищої освіти компетентності із програмування вебзастосунків з допомогою мов програмування JavaScript та PHP.
- Результати навчання (Компетентності).**
 - ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
 - ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
 - ЗК3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- ЗК4.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК5.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК6.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК10.** Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК11.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК13.** Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- СК1.** Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування
- СК8.** Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- СК9.** Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
- СК10.** Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
- СК12.** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
- ПРН1.** Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
- ПРН9.** Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
- ПРН10.** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов вебпрограмування.

4. Структура освітнього компонента.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Програмування на JS						Т / 30
Тема 1. Поняття та принципи роботи Інтернет. Протокол HTTP	4	2		2		
Тема 2. JavaScript: призначення та можливості. Основи скриптової мови програмування JavaScript: типи даних та конструкції мови	8	2	2	3	1	звіт / 2
Тема 3. Основи скриптової мови програмування JavaScript: масиви, методи для роботи з масивами. Обробка даних форми	10	2	4	3	1	звіт / 4
Тема 4. Основи скриптової мови програмування JavaScript: об'єкти, методи для роботи з об'єктами	10	2	4	3	1	звіт / 4
Тема 5. Поняття DOM-структури документа. Навігація в DOM	7	2	2	3		звіт / 2
Тема 6. Поняття DOM-структури документа. Властивості вузлів. Методи створення вузлів	7	2	2	3		звіт / 4
Тема 7. Події в JavaScript. Основи роботи з мишею та клавіатурою	10	2	4	3	1	звіт / 4
Разом за модулем 1	56	14	18	20	4	20
Змістовий модуль 2. Програмування на PHP						Т / 30
Тема 8. PHP: призначення та можливості. Поняття клієнт-серверної архітектури вебдодатку. Локальний сервер.	5	2		3		
Тема 9. Основи мови програмування PHP: синтаксис, типи даних, змінні та константи, вирази, оператори, керуючі конструкції	7	2	2	3		звіт / 2
Тема 10. Основи мови програмування PHP: функції, робота з масивами та рядками	11	2	4	4	1	звіт / 4
Тема 11. Обробка даних форм в PHP. HTTP-запити. Параметри URL	11	2	4	4	1	звіт / 4
Тема 12. Робота з файлами в PHP	11	2	4	4	1	звіт / 4
Тема 13. Сесії та cookies	6	2	2	2		звіт / 2
Тема 14. Робота з базою даних. MySQL	13	4	4	4	1	звіт / 4
Разом за модулем 2	64	16	20	24	4	20
Всього годин/Балів	120	30	38	44	8	100

Методи контролю*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/РС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

5. Завдання для самостійного опрацювання.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних робіт	24
2	Підготовка до тестового модульного контролю	10
3	Підготовка до іспиту	10
	Разом	44

IV. Політика оцінювання

Політика щодо відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування заняття є обов’язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об’єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з завідувачем кафедри та деканом факультету.

Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання ОК і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно, а результати раніше зданих робіт анулюються і виконуються повторно у порядку, визначеному викладачем. При цьому викладач залишає за собою право змінити завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно, використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, матеріали електронного курсу “Програмування та підтримка вебзастосунків”, розміщеного на платформі дистанційного навчання Moodle кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки, виконують всі завдання.

Прозвітуватися про виконання завдань можна, використовуючи електронний курс “Програмування та підтримка вебзастосунків”, розміщений на платформі дистанційного навчання Moodle кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки, або під час консультацій. Існує можливість використання форуму електронного курсу. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Терміни здачі робіт зазначені в електронному курсі навчальної дисципліни. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у

встановленому порядку. Проте, якщо опротестування безпідставне, можливе зменшення оцінки.

Політика щодо визнання результатів, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті. Під час вивчення освітнього компонента можливе визнання результатів навчання отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті. Порядок визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти, набутих у: формальній освіті (академічна мобільність студентів на території України чи поза її межами, для студентів, які переводяться, поновлюються з інших ЗВО (вітчизняних чи іноземних); неформальній та/або інформальній освіті здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

V. Підсумковий контроль

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (нараховується за якісне виконання лабораторних робіт) та підсумковий модульний контроль. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент під час поточного оцінювання за семестр – 40 балів. Підсумковий модульний контроль за семестр включає в себе оцінки за всі модульні контрольні роботи та індивідуальні завдання і складає 60 балів.

Якщо за результатами семестру здобувачем освіти накопичено не менше 75 балів і він погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр може виставлятися без складання заліку. В іншому випадку здобувач освіти складає іспит; максимальна кількість балів, яку можна отримати на іспиті – 60 балів, при цьому бали за підсумковий модульний контроль анулюються.

Іспит проходить у письмовій формі.

Питання, які виносяться на іспит

Поняття та принципи роботи Інтернет.

Протокол HTTP.

JavaScript: призначення та можливості. Підключення .js-файлів. Способи уникнення передчасного виконання коду.

Основи скриптової мови програмування JavaScript: типи даних, змінні та константи, оператори.

Основи скриптової мови програмування JavaScript: керуючі конструкції.

Масиви в JavaScript, методи для роботи з масивами.

Обробка даних форми в JavaScript.

Об'єкти в JavaScript, методи для роботи з об'єктами.

Поняття DOM-структури документа. Навігація в DOM.

Поняття DOM-структури документа. Властивості вузлів.

Поняття DOM-структури документа. Методи створення вузлів.

Події. Робота з мишею в JavaScript.

Події. Робота з клавіатурою в JavaScript.

RНР: призначення та можливості.

Поняття клієнт-серверної архітектури вебдодатку.

Основи мови програмування RНР: синтаксис, типи даних, змінні та константи, вирази, оператори.

Основи мови програмування RНР: керуючі конструкції.

Основи мови програмування RНР: функції, функції для роботи з масивами.

Основи мови програмування RНР: функції, функції для роботи з рядками.

Обробка даних форм в RНР. HTTP-запити.

Параметри URL.

Робота з файлами в PHP. Відкриття файлів, читання та запис даних в файл.
Сесії, робота з сесіями в PHP.
Cookies та робота з ними в PHP.
Робота з базою даних.

Білет на іспит складаються з трьох блоків:

1. Тестові завдання: 20 запитань по 1 балу, всього 20 балів. Тестові завдання охоплюють всі теми змістових модулів.

2. Одне теоретичне запитання: 10 балів за повну відповідь. Охоплені теоретичні запитання всіх тем модулів.

3. Практичне завдання: всього 30 балів. Завдання готуються на основі завдань до лабораторних робіт та охоплюють всі теми лабораторних робіт.

Приклад типового комплексного практичного завдання:

1. За зразком створити форму з різними елементами управління. З допомогою JavaScript обробити отримані дані (15 балів).
2. З допомогою PHP забезпечити запис отриманих даних в базу даних (15 балів).

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси.

1. Павленко Ю.С. Програмування та підтримка веб-застосунків : електронний курс навчальної дисципліни. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. URL : <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=67>.
2. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. Харків, Фабула, 2022. 672 с.
3. Сучасний підручник з JavaScript. *JAVASCRIPT.INFO*. URL: <https://uk.javascript.info/>.
4. PHP Підручник. Початок. Уроки для початківців. W3Schools українською *W3SchoolsUA.українською*. URL: <https://w3schoolsua.github.io/php/index.html#gsc.tab=0>.
5. Nixon R. Learning PHP, MySQL & JavaScript. O'Reilly, 2018. 797 p.
6. PHP: Hypertext Preprocessor *PHP* URL: <https://www.php.net/>.