

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ФІЗИКИ
ІМЕНІ А. В. СВДЗИНСЬКОГО

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

WEB-ПРОГРАМУВАННЯ

Освітній рівень: бакалавр

Галузь знань: *01 Освіта/ Педагогіка*

Спеціальність: *014 Середня освіта (Фізика)*

ОПП: *Середня освіта. Фізика*

Луцьк – 2023

Силабус освітнього компонента «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ» підготовки **бакалаврів**, галузі знань *01 Освіта/ Педагогіка*, спеціальності *014 Середня освіта (Фізика)*, за освітньо-професійною програмою *Середня освіта. Фізика*.

Розробник: Вілігурський Олег Миколайович, старший викладач кафедри теоретичної та комп'ютерної фізики імені А. В. Свідзинського

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



(Головіна Н. А.)

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри теоретичної та комп'ютерної фізики імені А. В. Свідзинського
протокол № 1 від 30.08. 2023 р.

Завідувач кафедри:



(Сахнюк В. Є.)

1. Опис освітнього компонента

Характеристика ОК подається згідно з навчальним планом і представляється у вигляді таблиці 1

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Денна форма навчання	01 Освіта/ Педагогіка 014 Середня освіта (Фізика), Середня освіта. Фізика Бакалавр	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік підготовки третій
		Семестр п'ятий
		Лекції 20 год.
		Практичні 34 год. Лабораторні 0 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 8 год.
		Форма контролю: залік

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач

Вілігурський Олег Миколайович

Посада

старший викладач

Телефон

+380501847295

e-mail

viligurskyj.oleg@vnu.edu.ua

Дні занять

<http://94.130.69.82/>

2. Анотація курсу.

Силабус ОК «**WEB-програмування**» складений відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ОКР «Бакалавр», галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Фізика), освітньо-професійна програма – Середня освіта. Фізика.

Предметом вивчення є мови програмування JavaScript і PHP, серверні і браузерні скрипти, клієнт-серверна взаємодія.

Місце ОК в системі професійної підготовки фахівця: ОК «WEB-програмування» належить до вибірових дисциплін. Основною метою цієї дисципліни є розвиток професійних компетенцій студентів для розуміння всього циклу написання Web-сайтів: проектування, планування, розробка, тестування, доставка та розгортання Web-сайтів. Передують вивченню курси «Алгоритми та структури даних», «Інформаційні технології в освіті», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Мета та завдання ОК

Метою викладання ОК «WEB-програмування» є опанування студентами сукупності теоретичних і практичних знань щодо основних принципів створення web-сайтів, прийомів і навиків програмування, опису і розмітки web-сторінок.

Основними завданнями вивчення ОК «WEB-програмування» є:

- ознайомлення студентів з основами PHP;
- знайомство з основами баз даних;
- знайомство з мовою JavaScript;
- вивчення методів керування елементами веб-сторінок;

- вивчення об'єктної моделі документів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

Знати:

- основи клієнт-серверної взаємодії;
- DOM-модель веб-сторінки;
- способи обробки подій у браузері;
- основні редактори коду і особливості їх роботи.

Вміти:

- створювати елементарні PHP-програми;
- писати і редагувати код на JavaScript;
- підключати сторонні скрипти і бібліотеки.

На вивчення ОК відводиться 150 годин / 5 кредитів ECTS.

Форма контролю – залік.

3. Компетенції

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з фізики та інформатики у процесі навчання та при здійсненні педагогічної діяльності, що передбачає використання інноваційних підходів, які характеризуються комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК.03. Здатність до аналізу і синтезу.

ЗК.05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.

Фахові (професійні) компетентності (ФК)

A2.2. Здатність формувати міцні знання інформатики за такими змістовними лініями: інформація та інформаційні процеси; моделювання; інформаційні технології; інформаційна система; технологія розв'язування задач з використанням засобів ІКТ; алгоритмізація і програмування;

A2.4. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або інформатики у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання;

A3. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності;

Програмні результати навчання

A2. Предметно-методична компетентність

A2.1. Знання: Ґрунтовні знання з фізики/інформатики, можливості їх інтеграції з іншими освітніми компонентами та між собою.

Уміння та навички: Вміти застосовувати основні фундаментальні фізичні закони, фундаментальні основи інформатики для ефективного розв'язування практичних задач на основі високої математичної культури та використання відповідного програмного забезпечення.

Д1. Інноваційна компетентність

Знання: Освітні та інформаційні інновації, їхні характеристики; особливості організації інноваційної педагогічної діяльності.

Уміння та навички: Аналізувати інформацію щодо освітніх та інформаційних інновацій, умов їхнього впровадження.

Д2. Здатність до навчання впродовж життя

Знання: Умови професійного розвитку вчителів фізики, інформатики; особливості організації різних форм і видів професійного розвитку вчителів.

Уміння та навички: Аналізувати можливості, визначати оптимальні зміст і форми та планувати професійний розвиток.

4. Інформаційний обсяг освітнього компонента

Структура освітнього компонента

Структура освітнього компонента представляється у вигляді таблиці 2.

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю / Бали
	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.	
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Клієнт-серверна взаємодія. Фронтенд і бекенд-програмування. Протоколи передачі даних. Структура веб-документу. CSS. Способи під'єднання скриптів. Редактори коду.	17	2	4	10	1	IPC/8
Тема 2. Загальне поняття про PHP. Структура PHP: основний синтаксис; змінні та їх типи, константи, оператори, функції, область видимості змінної. Серверна частина web-сайту. Технологія динамічної генерації web-документів засобами мови PHP. Відокремлення PHP коду від HTML розмітки.	17	2	4	10	1	IPC/8
Тема 3. Фронтенд. Можливості, переваги і недоліки мови JavaScript. Основи синтаксису. Типи даних. Змінні. Умови. Цикли. Функції. Об'єкти	27	4	6	16	1	IPC/12
Тема 4. Об'єктна модель документа (DOM) об'єктна модель браузера (BOM).	27	4	6	16	1	IPC/12
Тема 5. Форми. JSON. AJAX.	17	2	4	10	1	IPC/8
Тема 6. Обробка подій у JavaScript.	28	4	6	16	2	IPC/12
Тема 7. Основи об'єктно-орієнтованого програмування у JavaScript. Об'єкти. Класи. Екземпляри класів.	17	2	4	10	1	IPC/8
Разом за модулем 1	150	20	34	88	8	68
Види підсумкових робіт						Бал
КР						32
Всього годин / Балів	150	20	34	88	8	100

*Форма контролю: Т – тести, РЗ/К – розв'язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат.

5. Політика оцінювання

Відвідування лекцій студентом не оцінюється. Однак, для засвоєння студентам рекомендується відвідувати лекційні заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання практичних завдань та завдань, що пропонуються на контрольній роботі.

Поточна оцінка (максимум 100 балів) формується за результатами роботи на практичних заняттях і виконання контрольної роботи.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: у випадку пропуску практичних занять студент виконує завдання, виконання яких забезпечує засвоєння відповідного матеріалу. До закінчення вивчення модуля студент повинен відпрацювати всі практичні заняття.

Згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» від 29 червня 2022 року (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB_%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B2_%D0%92%D0%9D%D0%A3_i%D0%BC_%D0%9B%D0%A3_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf) студентів можуть бути зарахованими результати навчання, які отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті.

Викладач та всі здобувачі, що вивчають цей курс, зобов'язуються дотримуватись положень Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<http://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/03/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>), і розуміють, що за його порушення несуть особисту відповідальність.

6. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю є залік. Оцінювання здійснюється за накопичувальною шкалою.

Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом. У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. У дату складання заліку записується у відомість сума поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи. Якщо ця сума менша ніж 60, студент повинен виконувати залікову роботу у день складання заліку. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів за залік у день здачі заліку чи під час ліквідації академічної заборгованості становить 100.

Орієнтовні питання на залік

1. Відмінності у front-end і back-end. Приклади мов програмування.
2. Типи даних JavaScript.
3. Типи циклів у JavaScript.
4. Умови у JavaScript. Приклади.
5. Синтаксис декларування функцій у JavaScript. Локальні і глобальні змінні.
6. Поняття про DOM. Основні елементи, способи доступу до них.
7. Поняття про події. Обробка подій.
8. Класи і об'єкти.
9. Способи введення і виведення даних у JavaScript.
10. Форми і обробка елементів форм у JavaScript.

7. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична цінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

8.Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Вілігурський О. М. Вступ до JavaScript
www.slideshare.net/ssuser7aa23d/javascript-lectures-part-1-basis .
2. Замуруєва О. В., **Вілігурський О. М.** Інформаційні технології та системи : курс лекцій. Луцьк, 2021. 65 с. (П НМР № 3 від 22.11.2021 р.).
3. Спірінцев В.В., Гнатушенко В.В., Волковський О.С. Web-технології та Webдизайн: HTML, CSS: навчальний посібник. Дніпро: «Ліра», 2017. 163 с
4. Пасічник В.В. , Пасічник О.В. Веб-дизайн. Львів: Магнолія 2006. 2018. 520 с
5. <https://www.w3schools.com/js/>
6. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference>
7. <https://itwiki.dev/front-end/js-reference>