

Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка
Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан фізико-математичного
факультету

Каленик М.В.

« 31 » серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОГРАМУВАННЯ PHP/C#

перший (бакалаврський) рівень

галузь знань **Інформаційні технології**

спеціальність **122 Комп'ютерні науки**

освітньо-професійна програма **Комп'ютерні науки**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною
комісією фізико-математичного
факультету

« 31 » серпня 2021 р.

Голова: **Одінцова О.О.**, к. ф-м. н, доц.

Суми – 2021

Розробники:

Розробник: **Омельяненко В.А.**, к.е.н., доцент

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 11 від «29» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	бакалавр	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
2-й			
Семестр			
3-й			
Лекції			
4 год.		год.	
Практичні, семінарські			
год.		год.	
Лабораторні			
36 год.		год.	
Самостійна робота			
80 год.		год.	
Консультації:			
год.		год.	
Вид контролю: залік			
Загальна кількість годин - 120			

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування готовності майбутніх фахівців використовувати мови програмування PHP та C# у професійній діяльності.

Передумови для вивчення дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: основи ІКТ, основи програмування.

Результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути:

1. Знання:

- синтаксису мов програмування PHP та C#, основних прийомів розробки програм;
- правил побудови виразів, використання операторів, масивів, функцій, каталогів, класів, об'єктів у PHP та C#;

- особливостей створення веб-додатків мовою програмування PHP;
- напрямів застосування мов програмування PHP та C# у професійній діяльності.

2. Уміння/навички:

- розроблювати програми мовами програмування PHP та C#;
- створювати веб-додатки мовою програмування PHP;
- пояснювати програми, створювати програми для розв'язування професійних задач;
- самостійно опанувати, аналізувати, оцінювати нові знання та вміння з теорії та практики програмування PHP та C#.

Критерії оцінювання результатів навчання

Викладання курсу ґрунтується на принципах академічної доброчесності, що передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного і підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82–89	Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує лабораторні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності та\або незначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
74–81	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела, проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
64–73	Студент володіє матеріалом, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями та\ або помилками; лабораторних робіт виконує та захищає понад 66%.
60–63	Ситуативно володіє матеріалом, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.

35–59	Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
1–34	Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.

Розподіл балів

Теми															Разом	Сума
1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8		
Поточний контроль															60	100
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Контроль самостійної роботи															40	
20							20									

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Засоби діагностики результатів навчання

Важливим елементом навчального процесу при вивченні дисципліни є **поточний** рівня знань здобувачів, що свідчить про засвоєння вивченого матеріалу, рівень підготовки здобувачів для виконання передбачених завдань. Контроль знань дозволяє оцінювати та вимірювати здобуті здобувачами в процесі навчання знання, уміння та навички, відіграє важливу роль у забезпеченні належного рівня підготовки фахівців.

Об'єктами поточного контролю знань здобувачів є:

- систематичність роботи на лабораторних заняттях;
- активність роботи на лабораторних заняттях;
- виконання практичних завдань;
- виконання завдань для самостійного опрацювання;
- виконання контрольних завдань.

Поточний контроль здійснюється шляхом опитування здобувачів, прийняття виконаних завдань та робіт на лабораторних заняттях.

Контроль самостійної роботи здобувачів з дисципліни передбачається на основі застосування наступних форм:

– перевірка здатності самостійно працювати над засвоєнням основних тем та питань дисципліни;

– перевірка завдань, що самостійно виконуються здобувачами при підготовці до лабораторних занять;

– проведення тестування, виконання завдань за темами навчальної дисципліни.

Оцінювання видів поточної роботи здобувачів здійснюється за бальною шкалою в залежності від рівня знань.

Програма навчальної дисципліни Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Робота з PHP

Тема 1.1. Загальні відомості про PHP

Історія PHP.

Можливості PHP.

Установка і конфігурування.

Налаштування PHP.

Тема 1.2. Синтаксис мови PHP

PHP і HTML.

Коментарі в мові (код) PHP.

Стандарти оформлення PHP коду.

Змінні.

Типи даних в PHP.

Integer.

Double.

Boolean.

Інші типи даних.

Визначення змінних в PHP.

Зміна типу даних в PHP.

Посилання на змінні в PHP.

Динамічні змінні в PHP.

Константи в PHP.

Визначення констант у мові PHP.

Визначені константи в мові PHP.

Тема 1.3. Оператори в PHP

Оператор присвоювання в PHP.

Арифметичні оператори в PHP.

Оператори відносини в PHP.

Логічні оператори в PHP.

Порозрядні оператори в PHP.

Строкові оператори в PHP.

Оператори збільшення та зменшення в PHP.

Скорочений запис присвоєння змінних в PHP.

Пріоритетність і асоціативність в PHP.

Тема 1.4. Керуючі оператори PHP

Умовний оператор IF.

Умовний оператор Elseif.

Умовний оператор Switch.
Оператори циклу For.
Оператор циклу While.
Оператор циклу Do...while.
Безумовний оператор Break.
Безумовний оператор Continue.
Безумовний оператор Exit.
Require.
Include.

Тема 1.5. Функції в PHP

Визначення функцій в PHP.
Аргументи функцій в PHP.
Область видимості змінних.
Час життя змінних в PHP.
Рекурсія в PHP.
Динамічний виклик функцій в PHP.

Тема 1.6. Масиви та строки в PHP

Присвоєння значень масивів PHP.
Функція array() PHP.
Виведення PHP масивів.
Обхід масивів PHP. Функція count(). Конструкції foreach().
Функція reset(). each(). list().
Додавання масивів.
Порівняння масивів.
Додавання елементів масиву.
Видалення елементів масиву.
Сортування масивів.
Багатомірні масиви.
Перетворення в масив.
Обробка змінних усередині строк.
Виведення строк.
Форматоване виведення строк.
Довжина рядка в PHP.
Пошук підстрок.
Чищення рядків.

Тема 1.7. Робота з html-формами та файлами

Передача даних html-форми. Метод GET і POST.
Одержання даних в PHP.
Суперглобальні масиви \$_GET і \$_POST.
Відкриття файлів в PHP.
Закриття файлів в PHP.
Читання й запис файлів в PHP.
Копіювання, видалення й перейменування файлів в PHP.
Одержання інформації про файли в PHP.
Файловий покажчик в PHP.
Відкриття й закриття каталогів в PHP.
Читання каталогів в PHP.
Створення й видалення каталогів в PHP.
Робота з Cookies в PHP.
Створення Cookies в PHP.

Читання з Cookies.
Видалення Cookies.

Тема 1.8. Робота з базами даних Mysql в PHP

З'єднання PHP із сервером бази даних Mysql.
Створення і видалення бази даних Mysql.
Створення і видалення таблиць Mysql.
Робота з даними Mysql.

Тема 1.9. Робота із зображеннями та датою й часом в PHP

Робота із зображеннями в PHP. Бібліотека GD
Створення та виведення зображень в PHP.
Модифікація зображень в PHP.
Робота з текстом в PHP.
Робота з датою й часом в PHP.
Символи форматування дати й часу в PHP.
Функція date() і getdate() в PHP.
Перетворення до абсолютного часу в PHP.

Тема 1.10. Робота з регулярними виразами в PHP

Регулярні вирази POSIX.
Метасимволи.
Класи символів в PHP.
Квантифікатори в PHP.
Заміна по шаблоні в PHP.
Приклади регулярних виразів.

Розділ 2. Робота з C#

Тема 2.1. Загальні відомості про мову C# і платформі .NET

.NET Framework для користувачів
.NET Framework для розроблювачів.
Засоби створення додатків мовою C#
Опис засобів.
Інтегроване середовище Sharpdevelop для створення додатків мовою C#.

Тема 2.2. Базові типи даних, змінні

Змінні.
Тип цілочисельних даних.
Тип даних із плаваючою крапкою.
Десятковий тип даних.
Логічний тип даних.
Оператор for.
Символьні типи даних.
Тип char.
Тип string.
Програми роботи зі змінними типу string.
Програма для перевірки деяких базових функцій роботи з рядками.
Тип var.
Оголошення констант.
Перетворення даних різних типів.
Арифметичні дії.
Прості оператори.

Порядок виконання арифметичних операторів.

Оператор присвоювання.

Оператори порівняння.

Логічні оператори.

Тема 2.3. Функції в C#

Створення деяких функцій.

Оператор if.

Оператор goto.

Функція виділення підстроки з рядка.

Функція копіювання рядка в рядок.

Функція з вихідними параметрами.

Перемикач switch.

Область дії змінних.

Рекурсивні функції.

Тема 2.4. Масиви в C#

Одномірні масиви.

Оператор foreach.

Багатомірні масиви.

Тема 2.5. Класи в C#

Ключове слово this.

Ключове слово static.

Статичний конструктор.

Статичні класи.

Принципи об'єктно-орієнтованого програмування.

Абстрактні класи.

Приховання членів класу.

Приведення класів до базового й похідного.

Структури.

Тема 2.6. Колекції. Узагальнення

Колекції.

Інтерфейси IEnumerable і IEnumerator.

Створення власного класу колекцій.

Інтерфейс IDictionary.

Ітератор.

Одержання копій.

Класи Array і List<T>.

Клас Array.

Клас List<T>.

Інтерфейс IList.

Створення порівнянних об'єктів.

Узагальнення.

Обмеження для параметрів типу.

Тема 2.7. Файлове введення-виведення

Клас DirectoryInfo.

Клас Directory.

Клас DriveInfo.

Клас FileInfo.

Клас File.

Клас Stream.
 Клас FileStream.
 Класи Streamwriter, Streamreader.
 Класи Stringwriter і Stringreader.
 Клас Stringreader.
 Класи Binarywriter і Binaryreader.

Тема 2.8. Додатки типу Windows Forms
 Створення користувацького інтерфейсу
 System.EventArgs і System.EventHandler

Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р
Розділ 1. Робота з PHP												
1.1. Загальні відомості про PHP	6	2				4						
1.2. Синтаксис мови PHP	8			4		4						
1.3. Оператори в PHP	6			2		4						
1.4. Керуючі оператори PHP	6			2		4						
1.5. Функції в PHP	6			2		4						
1.6. Масиви та строки в PHP	6			2		4						
1.7. Робота з html-формами та файлами	10			2		8						
1.8. Робота з базами даних Mysql в PHP	6			2		4						
1.9. Робота із зображеннями та датою й часом в PHP	6			2		4						
1.10. Робота з регулярними виразами в PHP	6			2		4						
Розділ 2. Робота з C#												
2.1. Загальні відомості про мову C# і платформу .NET	6	2				4						
2.2. Базові типи даних, змінні	12			4		8						
2.3 Функції в C#	6			2		4						
2.4 Масиви в C#	6			2		4						
2.5 Класи в C#	6			2		4						
2.6 Колекції. Узагальнення	6			2		4						
2.7 Файлове введення-виведення	6			2		4						
2.8 Додатки типу Windows Forms	6			2		4						
Всього	120	4		36		80						

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Синтаксис мови PHP	4	
2	Оператори в PHP	2	
3	Керуючі оператори PHP	2	
4	Функції в PHP	2	
5	Масиви та строки в PHP	2	
6	Робота з html-формами та файлами	2	
7	Робота з базами даних MySQL в PHP	2	
8	Робота із зображеннями та датою й часом в PHP	2	
9	Робота з регулярними виразами в PHP	2	
10	Базові типи даних, змінні	4	
11	Функції в C#	2	
12	Масиви в C#	2	
13	Класи в C#	2	
14	Колекції. Узагальнення	2	
15	Файлове введення-виведення	2	
16	Додатки типу Windows Forms	2	
Разом		36	

Рекомендовані джерела інформації

- Бейли Л. Изучаем PHP и MySQL/ Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер.с англ.]. М. : Эксмо, 2010. 800 с.
- Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: 2-е изд. перераб. и доп. СПб. : БХВ-Петербург, 2008. 532 с.
- Бичков О.С. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою C# : підручник / О.С. Бичков, Є.В. Иванов ; М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ : Київський університет, 2018. – 207, [1] с.
- Дунаев В. В. Web-программирование. СПб. : БХВ-Петербург, 2008. 560 с.
- Зандстра М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования. 2015. URL: <https://library-it.com/web/php-web/php-obekty-shablony-i-metodiki-programmirovaniya-2015/>
- Коноваленко, І. В. Програмування мовою C# 7.0: навч. посіб. / І. В. Коноваленко, П. О. Марущак, В. Б. Савків. — Тернопіль : Тернопільський нац. техн. ун-т ім. І. Пулюя, 2017. — 300 с.
- Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. СПб. : Питер, 2013. 512 с.
- Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 2-е изд. 2016. URL: <https://library-it.com/web/php-web/sozdaem-dinamicheskie-veb-sajty-s-pomoshyu-php-mysql-javascript-css-i-html5-2e-izdanie-2016/>
- Програмування: навч. посіб. / О. М. Березький, Ю. М. Батько, М. М. Касянчук та ін. — Тернопіль : ТНЕУ, 2018. — 256 с.
- Скляр Д. Изучаем PHP 7 : руководство по созданию интерактивных веб-сайтов. : Пер. с англ. СПб. : ООО «Альфа-книга», 2017. 464 с. Парал. тит.англ.
- Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка. СПб. : Питер, 2010. 512 с (Серия «На 100%»).

Допоміжні джерела

- Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. 2-е изд., перераб. и доп. СПб. : БХВ-Петербург, 2010. 560 с.

2. Прохоренок Н. А. HTML, Java Script, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера. 3-е изд., перераб. и доп. СПб. : БХВ-Петербург, 2010. 912 с.
3. Склад Д., Трахтенберг А. PHP Cookbook. 2014. 813 р. URL: <https://library-it.com/web/php-web/php-cookbook-2014/>
4. Julie C. Meloni PHP, MySQL & JavaScript All in One, Sams Teach Yourself. 6th Edition. 2018. 1625 р. URL: <https://library-it.com/web/php-web/php-mysql-javascript-all-one-sams-teach-yourself-6th-edition-2018/8.2>.

3. Інтернет-ресурси.

1. PHP Manual. PHP : веб-сайт.
URL:<https://www.php.net/manual/en/langref.php#langref>
2. PHP. Вільний шлях. PHP. Вільний шлях: веб-сайт.
URL;<http://iflista.github.io/php-the-right-way/>
3. Вивчення php з нуля | Уроки php для початківців. PHP : веб-сайт.
URL:<https://phpbuilder.ru/ua/learn>

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення,
використання яких передбачає навчальна дисципліна
Мультимедійна аудиторія, комп'ютерний клас**