

Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Кафедра інформаційних технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-  
педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Михайлишин Г.Й.

“\_\_\_” вересня 2015 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

# Розробка серверних сценаріїв

(назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки **6.050103 Програмна інженерія**

(шифр і назва напрямку підготовки)

факультет **математики та інформатики**

(назва інституту, факультету)

Івано-Франківськ – 2015 рік

Робоча програма дисципліни “Розробка серверних сценаріїв” для студентів напряму підготовки 6.050103 Програмна інженерія, «31» серпня 2015р. – \_\_ с.

Розробники: к.т.н, доцент Лазарович І.М.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол від “31” серпня 2015 р. № 1

Завідувач кафедри інформаційних технологій \_\_\_\_\_ (Філевич П.В.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)  
“31” серпня 2015 р.

Схвалено методичною комісією факультету математики та інформатики.  
Протокол від “04” вересня 2015р. № 1

“04” вересня 2015р.

Голова \_\_\_\_\_ (Соломко А.В.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>0501 - "Інформатика та обчислювальна техніка"</u> (шифр і назва)	Самостійного вибору навчального закладу	
	Напрямок підготовки <u>6.050103 "Програмна інженерія"</u> (шифр і назва)		
Модулів – 1	Спеціальність (професійне спрямування):	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 90		3-й	
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	<b>Лекції</b>	
		16 год.	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		<b>Лабораторні</b>	
		16 год.	
		<b>Самостійна робота</b>	
		58 год.	
		<b>Індивідуальні завдання</b>	
Вид контролю: <b>Залік</b>			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 36% : 64%

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** ознайомити студентів із характеристиками, методологією та інструментальними засобами розробки серверних сценаріїв, тенденціями їх розвитку, методами програмування.

### **Завдання:**

1. Ознайомити студентів з основними принципами клієнт-серверної взаємодії;
2. Ознайомити студентів з інструментальними засобами створення та адміністрування Web-серверів ;
3. Розвинути навички створення Web-аплікацій з використанням мови PHP;
4. Розвинути творче мислення та самостійність при вирішенні практичних задач.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

### **знати:**

- принципи роботи мережі Internet;
- архітектури сучасних Web-аплікацій;
- основи Internet-технологій та методи адміністрування Internet-серверів;
- синтаксис мови PHP, методи для роботи з стандартними об'єктами;
- методику взаємодії серверних сценаріїв та баз даних;
- принципи взаємодії сценаріїв і форм;

### **вміти:**

- визначати структуру Web-аплікацій;
- налаштовувати Web-сервер та середовище розробки;
- організовувати серверну обробку даних із форм користувача;
- проектувати інформаційні веб-ресурси з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів за допомогою технологій PHP та JavaScript;
- створювати Web-аплікації з підтримкою взаємодії з базами даних;
- працювати із стандартними об'єктами в PHP;
- працювати з сесіями та сеансами;
- забезпечувати файлову взаємодію;
- використовувати спеціальні засоби створення PHP- сценаріїв.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Основні поняття розробки серверних сценаріїв.**

##### **Тема 1.1 Основи побудови серверних Web-застосувань.**

Загальні відомості. Принципи роботи Інтернет: фізична та логічна моделі. Централізована архітектура. Архітектури "файл-сервер", "клієнт-сервер", багаторівневий "клієнт-сервер". Архітектура розподілених систем та Веб-додатків. Сервіс-орієнтована архітектура. Основні технології в Інтернет. Огляд сучасних мов для серверного програмування.

##### **Тема 1.2 Загальні відомості та основні операції в PHP.**

Історія мови PHP. Загальний синтаксис. Типи даних, змінні і константи, операції і вирази, керуючі конструкції в PHP (цикли, розгалуження).

##### **Тема 1.3 Функції та клієнт-серверна взаємодія в PHP.**

Локальні, глобальні і статичні змінні. Функції у PHP, способи передавання параметрів, параметри по замовчуванню, функції із змінним списком параметрів. Повернення значень функціями. Протокол HTTP. Механізм отримання даних із HTML-форм. Відправка даних на сервер методами POST, GET, та їх обробка на сервері.

##### **Тема 1.4 Обробка рядків і масивів засобами PHP.**

Способи створення масивів в PHP. Порівняння і пошук в масиві, сортування (по ключу і значенню). Застосування створених користувачем функцій до усіх елементів масиву, розбиття масиву на підмасиви. Способи виведення рядків, розбиття і з'єднання рядків, визначення довжини рядка, виділення підрядка.

##### **Тема 1.5 Регулярні вирази в PHP. Робота з файлами.**

Поняття регулярного виразу (РВ), синтаксис РВ у PHP, підвирази, повторення (квантифікатори). Особливі РВ : зворотне посилення, твердження, умовні підвирази. Робота з файлами в PHP: створення, різні методи читання і запису, видалення файлу, перевірка наявності. Завантаження файлів на сервер за допомогою web-інтерфейсу.

#### **Змістовий модуль 2. Розробка web-аплікацій засобами мови PHP.**

##### **Тема 2.1 Основи роботи з базами даних.**

Поняття баз даних (БД), сучасні архітектури БД. Системи управління базами даних. Мова запитів SQL, її діалекти MySQL та PostgreSQL. Створення, видалення, зміна БД, додавання, зміна, видалення, призначення прав користувача, внесення, видалення і зміна даних у БД (таблиць і записів), вибірка даних з БД,

## Тема 2.2 Взаємодія баз даних та PHP.

Побудова інтерфейсу для додавання інформації: установка з'єднання з БД, вибір робочої БД, отримання списку полів таблиці, відображення даних, що зберігаються в базі MySQL в html -форму.

## Тема 2.3 Сеанси і сесії в PHP.

Механізм сесій. Налаштування і створення сесії. Реєстрація і видалення змінних сесії. Безпека. Налаштування сесій у файлах php.ini, httpd.conf, .htaccess. Сеанси. Файли Cookies. Приклад авторизації користувача за допомогою механізму сесій.

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Основні поняття розробки серверних сценаріїв</b>												
Тема 1.1. Основи побудови серверних Web-застосовань.	10	2	-	2	-	6						
Тема 1.2. Загальні відомості та основні операції в PHP.	10	2	-	2	-	6						
Тема 1.3 Функції та клієнт-серверна взаємодія в PHP.	10	2	-	2	-	6						
Тема 1.4. Обробка рядків і масивів засобами PHP	10	2	-	2	-	6						
Разом за змістовим модулем 1	40	8	-	8	-	24						
<b>Змістовий модуль 2. Розробка web-аплікацій засобами мови PHP</b>												
Тема 1.5. Регулярні вирази в PHP. Робота з файлами	16	2	-	2	-	12						
Тема 2.1. Основи роботи з базами даних.	14	2		2	-	10						
Тема 2.2. Взаємодія баз даних та PHP.	20	4		4	-	12						
Разом за змістовим модулем 2	50	8		10	-	32						
ІНДЗ	-	-		-	-	-						
<b>Усього годин</b>	90	16		16	-	58						

**5. Теми лабораторних занять**  
**5.1 Теми лабораторних занять для денної форми навчання**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1.</b>		
1	Програмування з боку сервера. Введення в РНР.	2
2	Масиви у РНР. Багатократне використання коду. Створення функцій.	2
3	РНР. Асоціативні масиви.	2
4	Робота з текстом. Робота з файлами.	2
<b>Змістовий модуль 2.</b>		
5	Регулярні вирази. Функції роботи з регулярними виразами.	2
6	Об'єктно-орієнтоване програмування на РНР	2
7	Робота з базами даних	2
8	Підсумкове робота	2
<b>Всього:</b>		16

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин, денна ф.н.	Кількість годин, заочна ф.н.
1	<p>Тема 1. Основи побудови серверних Web-застосувань.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфіка проектування систем для Internet.</li> <li>2. Архітектурні шаблони Web-додатків.</li> <li>3. Структура програмної системи на основі Internet</li> <li>4. Технологія REST</li> </ol>	6	
2	<p>Тема 2. Загальні відомості та основні операції в PHP.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порівняльний аналіз Apache та Microsoft IIS.</li> <li>2. Комплекс технічних засобів для Web-сервера.</li> <li>3. Встановлення та налаштування Web-сервера.</li> <li>4. Конфігурація Web-сервера.</li> <li>5. Адміністрування та віддалене управління Web-сервером</li> </ol>	8	
3	<p>Тема 3. Функції та клієнт-серверна взаємодія в PHP.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інтерфейс CGI, змінні оточення</li> <li>2. Заголовки HTTP, коди відповідей</li> <li>3. Типи MIME.</li> <li>4. Взаємодія PHP та CGI</li> </ol>	6	
4	<p>Тема 4. Обробка рядків і масивів засобами PHP</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота з датою і часом</li> <li>2. Обробка рядків із html-кодом</li> <li>3. Сортування масивів з використанням функцій користувача</li> </ol>	8	
5	<p>Тема 5. Регулярні вирази в PHP. Робота з файлами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Синтаксис регулярних виразів</li> <li>2. Модифікатори PCRE</li> <li>3. Регулярні вирази для «просунутих»</li> <li>4. Функції PHP для роботи з регулярними виразами</li> </ol>	8	
6	<p>Тема 6. Основи роботи з базами даних.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальний синтаксис PostgreSQL</li> <li>2. Створення, наповнення, видалення, оновлення табличних даних в PostgreSQL</li> <li>3. Вибірка інформації в PostgreSQL</li> <li>4. Взаємодія PostgreSQL та PHP</li> </ol>	6	

7	Тема 7. Взаємодія баз даних та PHP. 1. Основи XML 2. Взаємодія PHP і XML 3. Взаємодія PHP і XML за допомогою DOM XML	8	
8	Тема 8. Сеанси і сесії в PHP 1. Використання шаблонів в PHP 2. Шаблони підстановки 3. Шаблони FastTemplate 4. Шаблони Smarty	8	
	Разом	58	

## 7. Індивідуальні завдання

### 8. Методи навчання

При вивченні дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- мультимедійні лекції;
- навчальні відео;
- презентації;
- командна робота над проектом.

### 9. Методи контролю

Загальна кількість балів, що може бути набрана студентом на протязі семестру складається із оцінок за 7 лабораторних робіт (кожна робота оцінюється по п'ятибальній системі) та 1 підсумкове тестове опитування.

Оцінювання знань, умінь і навичок студентів з навчальної дисципліни при підсумковому контролі необхідно проводити, виходячи з таких загальних рекомендацій:

**“відмінно”** – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;

**“добре”** – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

**“задовільно”** – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;

**“незадовільно”** – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота										Сума
Змістовий модуль № 1					Змістовий модуль №2					
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	Сума	T2.1	T2.2	T2.3	T2.4	Сума	100
5	10	10	10	35	5	10	10	10	65	
Лабораторні роботи – 35					Лабораторні роботи – 35 <b>Підсумковий тест – 30 балів</b>					

T1.1, T1.2 ... T2.3 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення

№ з/п	Назва	К-сть екз. в бібліотеці
1	Лазарович І.М. Конспект лекцій з дисципліни «Розробка серверних сценаріїв»	Елек. варіант
2	Дутчак М.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт «Розробка серверних сценаріїв»	Елек. варіант
3	Возняк Л.С. Комп'ютерний практикум. Формування навичок роботи із сервісами мережі Інтернет. І.-Ф.: ВДВ ЦІТ, 2006	8
4	Глинський Я. М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн: Навч. посіб.- 3-є вид. Львів : Деол, СПД Глинський, 2005.	20

## 12. Рекомендована література

Автор підручника (навчального посібника тощо)	Найменування підручника (навчального посібника тощо)	Найменування видавництва, рік видання	К-сть примків*
Баррет Д., Ливинстон Д., Браун М.	JavaScript. Web-професіоналам	К.: ВНУ, 2001	1
за ред. Булгакової О. С.	Інформатика: візуальне програмування: навч.-метод. посібник	Рек. МОН.-Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014.	1
Буй Д. Б. та ін.	Теоретико-множинні основи табличних баз даних: навч. посібник	К.: ВПЦ "Київський університет", 2015.	1
Лазарович І. М.	Конспект лекцій з дисципліни «Розробка серверних сценаріїв» для студентів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення»	Ів.-Фр.: ПНУ, 2015.	
Лазарович І. М.	Конспект лекцій з дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосувань» для студентів напряму підготовки «Інформатика»	Ів.-Фр.: ПНУ, 2015.	
Лазарович І. М.	Конспект лекцій з дисципліни «Основи Інтернет» для студентів технічних спеціальностей	Ів.-Фр.: ПНУ, 2015.	
Николенко Д. В.	Практические занятия по JavaScript	СПб.: Наука и техника, 2000.	1
Монкур М.	Освой самостоятельно JavaScript 1. 3 за 24 часа: учеб. пособ.	М.: Издательский дом "Вильямс", 2001	1
Гаврилків В. М.	Регулярні вирази у програмних продуктах: навч. посібник для студ. напрямів підготовки "математика", "прикладна математика"	Ів.-Франківськ: Голіней О. М., 2012.	2

### 13. Інформаційні ресурси

1. Інтернет. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет>
2. PHP. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PHP>
3. PhpStorm. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PhpStorm>
4. Введение в стандарты Web. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/department/internet/operawebst/>
5. Уроки PHP. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.php.su/lessons/>
6. Самоучитель (учебник) по PHP. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.php-s.ru/self-teacher/>
7. Уроки PHP для начинающих. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://myblaze.ru/php\\_lessons/](http://myblaze.ru/php_lessons/)
8. Справочник функций PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://php.net/manual/ru/funcref.php>