

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
КАФЕДРА КОМП’ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ**



ЗАТВЕРДЖУЮ

**В.о.декана інженерно-технічного
факультету**

Мішуз доц. Туряниця І.І.
“*24*” *травня* 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

WEB-ПРОГРАМУВАННЯ

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Галузь знань – 12 – інформаційні технології

Спеціальність – 123 – комп’ютерна інженерія

Освітня програма – комп’ютерні системи та мережі

Статус дисципліни – обов’язкова

Мова навчання – українська

Ужгород – 2021

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 120	3-й
Кількість модулів – 2	Семестр
	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,3 години самостійної роботи студента – 3,3 години	Лекції
	30 год.
	Практичні, семінарські
	-
	Лабораторні
	30 год.
Вид підсумкового контролю: екзамен	Самостійна робота
	60 год.
Форма підсумкового контролю: усна	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Web-програмування» є ознайомлення студентів з сучасними тенденціями розвитку сервісів мережі Інтернет; з основними стандартами обміну даними між додатками та сервісами Інтернет; з основними правилами проектування сайтів та сервісів Інтернет; набуття навичок застосування мови *PHP* для створення динамічних сайтів та сервісів Інтернет; освоєння студентами основних технологічних методів практичного застосування мовних засобів програмування для розробки програмного продукту.

Завдання дисципліни – освоєння студентами основних технологічних методів практичного застосування мовних засобів програмування для розробки програмного продукту в мережі Інтернет.

Завданням курсу "WEB - програмування" є:

- вивчення JavaScript, починаючи з функцій та обробки подій і закінчуючи доступом до об'єктної моделі документів.
- особливості використання Ajax викликів при реалізації динамічного інформаційного середовища;
- ознайомлення студентів з основами PHP;
- вивчення основ баз даних та використання MySQL;
- технології створення веб-сторінок, які використовують PHP та MySQL.

Відповідно до освітньої програми вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

- інтегральна (здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог);

- загальні (ЗК2 - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, ЗК3-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, ЗК6-навички міжособистісної взаємодії);

- фахові (ФК2-здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення, ФК3-здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж, ФК5-здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо, ФК6-здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення, ФК11-здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, ФК13-здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій, ФК15-здатність аргументувати вибір методів розв'язування

спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення).

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни “ Web-програмування ” є опанування курсів “Програмування”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”, “Структури даних та алгоритми”, “Системне програмне забезпечення” та інших нормативних дисциплін спеціальності.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Комп’ютерні системи та мережі», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп’ютерних системах.	ПРН2
Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв’язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	ПРН6
Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, спеціальності обладнання.	ПРН10
Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв’язання задач комп’ютерної інженерії	ПРН11
Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.	ПРН16
Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.	ПРН20

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни „ Web-програмування”:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Вміння шукати необхідну інформації згідно отриманого завдання лабораторної роботи та додаткових завдань, аналізувати та оцінювати її.	ПРН2, ПРН11
Вміння спроектувати архітектуру обраного веб-додатку, структури БД чи сховища даних, чітке розуміння розподілу функцій серверної	ПРН6

та клієнтської частини додатку, обирати методи проектування та реалізації, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	
Розроблення веб-сторінки, веб-сайту, необхідного функціоналу сайту чи додатку з використанням JavaScript, PHP, MySQL згідно обраного завдання.	ПРН10
Презентувати, обговорювати та захищати власний вибір та засоби реалізації проектів виконаних в усній чи електронній формах в межах лабораторних робіт та індивідуальних завдань та за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.	ПРН16
Усвідомлення необхідності постійного навчання з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань в зв'язку з стрімким та постійним розвитком веб-технологій.	ПРН20

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Використовуються традиційні методи навчання: лекції, лабораторні заняття, самостійна та індивідуальна робота студентів, консультації.

Робоча програма з дисципліни «Web-програмування», що вивчається на 3 курсі спеціальності 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітнього ступеня «бакалавр» містить 2 модулі, що складаються з 5 змістових модулів, які у свою чергу складаються з різної кількості тем. Використовуються методи усного контролю та письмового контролю. Поточний контроль передбачає: опитування студентів під час захисту лабораторних робіт та опитування на лекціях; модульні контрольні роботи, індивідуальні, самостійні завдання. Підсумковий контроль передбачає екзамен.

Оцінка ECTS, яку студент отримує після вивчення кредитного модуля дисципліни, визначається відповідно до рейтингу студента. Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, що він отримує протягом семестру за такі види робіт:

1. Модульна контрольна робота (МКР) тривалістю по 2 акад. години (письмова або тестова). Максимальна кількість балів за МКР – 40 балів.

2. Виконання лабораторних робіт.

Протягом семестру студенти виконують 7 лабораторних робіт, які оцінюються максимально в кількість балів рівну 50.

Бали із індивідуальної та самостійної роботи студентів нараховуються за: модернізацію завдань, за виконання завдань підвищеної складності, за творчий підхід до виконання завдань, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни: 1-10 балів за кожен модуль.

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру: 100 балів.

Необхідною умовою допуску до іспиту є відсутність заборгованостей з лабораторних робіт та зарахування контрольних робіт.

Розподіл балів, які отримують студенти за 1 модуль

Поточне опитування (лабораторні роботи)	Самостійна робота	Модульна контрольна робота	Сума
Змістовий модуль 1			
10	4		
Змістовний модуль 2			
40	6		
Разом: 50	10	40	100

Розподіл балів, які отримують студенти за 2 модуль

Поточне опитування (лабораторні роботи)	Самостійна робота	Модульна контрольна робота	Сума
Змістовий модуль 3			
10	2		
Змістовий модуль 4			
20	4		
Змістовий модуль 5			
20	4		
Разом: 50	10	40	100

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття (виконання та захист)	4	50
Самостійна робота	1	10
Модульна контрольна робота	1	40
Разом	6	100

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття (виконання та захист)	3	50
Самостійна робота	1	10
Модульна контрольна робота	1	40
Разом	5	100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Матеріал кожного модуля, який здобувачі вищої освіти повинні засвоїти протягом семестру, вноситься на одну з двох модульних контрольних робіт, що проводяться в семестрі згідно з розкладом затвердженим деканатом.

Модульна контрольна робота (при застосуванні комп'ютерів) може виконуватись в два етапи: перший – теоретичний матеріал (письмово); другий – практичні або тестові завдання (із застосуванням комп'ютерів). Також в залежності від форми навчання очної чи дистанційної, МКР може проводитись у двох режимах:

- письмова, яка містить шість завдань. Перші три завдання включають теоретичний і практичний матеріал, наступні 3 завдання – це тести чи практичні завдання.

- тестова, що містить 30 тестів із різними типами запитань, в основному з вибором однієї правильної відповіді.

Сумарна максимальна кількість балів, що виставляється здобувачу вищої освіти за виконання всіх завдань однієї контрольної роботи залежить від складності матеріалу, який вноситься на модульний контроль.

За виконання лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, що стосуються даних модулів здобувачу вищої освіти нараховується різна кількість балів, в залежності від складності матеріалу.

Лабораторна робота зараховується, якщо за кожне із завдань лабораторної роботи здобувач вищої освіти досягнув мінімального порогового рівня, визначеного за кожним запланованим результатом навчання для навчальної дисципліни. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти поточного оцінювання (включно із захистом лабораторної роботи та презентацією результатів) є досягнення здобувачем освіти не менше 50% балів від загальної кількості запланованої за конкретною темою. Конкретна максимальна кількість балів подається у

таблицях розподілу балів, які отримують здобувачі за модуль та за окремі види навчальної роботи.

Невиконані та незахищені лабораторні роботи, а також неявка на модульну контрольну роботу оцінюються в 0 балів незалежно від причини невиконання (неявки). Сумарна оцінка (від 0 до 100 балів) виставляється у відомість модульного контролю. Модуль зараховується, якщо сумарний бал складає не менше 60 балів, і зараховано всі лабораторні роботи, які є складовими даного модуля.

Здобувач вищої освіти, який не з'явився на модульну контрольну роботу, або ж його модульна оцінка складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний скласти (перескласти) модуль до початку підсумкового контролю у строки, визначені викладачем дисципліни та погоджені деканатом факультету.

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

За результатами модульних контролів визначається підсумкова модульна оцінка. Залікова та екзаменаційна оцінка визначається в залежності від рейтингового балу, або балів за залік та екзамен.

До складання екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, у яких підсумкова модульна оцінка за семестр становить не менше 35 балів і, яким зараховано всі лабораторні роботи за цей семестр.

Здобувач вищої освіти, підсумкова модульна оцінка якого складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний покращити її до початку підсумкового семестрового контролю. В протилежному випадку, здобувач не допускається до екзамену і у нього виникає академічна заборгованість.

Екзамен з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може не складати, якщо він успішно пройшов усі модульні контролі та його влаштовує підсумкова модульна оцінка. Здобувачі вищої освіти, підсумкова модульна оцінка яких становить від 35 до 59, екзамен складають обов'язково. Здобувач освіти може підвищити на екзамені рейтинговий бал, при цьому, за результатами складання екзамену оцінка не може бути менша за підсумкову модульну оцінку, яку він отримав за результатами модульних контролів у 2-му семестрі.

Екзамен проводиться в усній формі. На екзамен виносяться теоретичні та практичні завдання в обсязі навчального матеріалу за семестр. Оцінювання результатів навчання на заліку здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка за екзамен вноситься у відомість обліку успішності.

За результатами виконання студентом навчальної програми впродовж семестру рекомендується виставляти заліки та екзамени без додаткового опитування за такою шкалою:

Сумарні бали	Оцінка ECTS	Екзамен (диф.залік)	Залік
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	Задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Незараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерій оцінювання підсумкового контролю з дисципліни

— **«відмінно» (90-100 балів, A)** заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну і ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **«добре» (82-89 балів, B)** заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **«добре» (74-81 бал, C)** заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення і під час відповіді допускає деякі неточності;

— **«задовільно» (64-73 бали, D)** заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою. Як правило, дана оцінка виставляється студентам, що допустили помилки у відповіді на заліку чи екзамені та при виконанні залікових або екзаменаційних завдань, але які володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **«задовільно» (60-63 балів, E)** заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою. Як правило, дана оцінка

виставляється студентам, що допустили грубі помилки у відповіді на заліку чи екзамені та при виконанні залікових або екзаменаційних завдань, але які частково володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача.

— **«незадовільно» (35-59 балів, FX)** виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

— **«незадовільно» (0-34 балів, F)** виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Особливості розробки web-додатків.

Тема 1. Основні поняття. Веб-технології, їх різновиди та функції. Тенденції розвитку веб-застосувань.

Тема 2. Архітектура веб-додатків. Підходи до розробки веб-додатків

Змістовний модуль 2. JavaScript. Структурне програмування.

Тема 1. Особливості мови програмування JS. JavaScript скрипти. Способи додавання JavaScript скриптів .

Тема 2. Тип величини. Стандартні типи величин. Змінні та константи. Опис констант. Опис змінних. Оператор присвоювання. Перетворення типів.

Тема 3. Вирази. Арифметичні та логічні вирази. Побітові операції. Найпростіші способи взаємодії з користувачем. Prompt, confirm, alert.

Тема 4. Реалізація алгоритмів з розгалуженням. Оператор умовного переходу. Складений оператор. Оператор вибору.

Тема 5. Реалізація циклічних алгоритмів. Оператори повторення. Вкладені цикли.

Тема 6. Масиви. Одновимірні та багатовимірні масиви. Рядки. Регулярні вирази. Дата.

Тема 7. Функції. Опис функцій. Формальні і фактичні параметри. Рекурсивні функції. Функції та обробка масивів (forEach, map, reduce,...).

Тема 8. Дерево DOM. Маніпуляції з елементами .

Тема 9. Обробка подій. Основи ООП. Об'єкти, властивості, методи. Класи.

Тема 10. Робота з бібліотекою jQuery.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Розробка серверних сценаріїв.

Тема 1. Web-сервер. Основи конфігурації web-сервера та сервера баз даних для підтримки web-додатків.

Тема 2. Особливості створення серверних скриптів за допомогою PHP-інструментарію. Включення PHP-сценаріїв в HTML, синтаксис. Оголошення змінних, констант, масивів. Вивід даних в PHP.

Тема 3. Оператори управління PHP. Умовні оператори if, else, elseif, switch. Оператори циклу for, while. Оператори управління циклами break, continue. Оператор циклу foreach.

Змістовий модуль 4. Вивід даних на PHP та MySQL.

Тема 1. Основні поняття баз даних. Особливості СУБД MySQL. Функції MySQL. Робота з MySQL через phpMyAdmin.

Тема 2. Доступ до MySQL з використанням PHP. Функції PHP для роботи з MySQL. Вставка, видалення та добування даних в базі даних в MySQL. Встановлення за закриття з'єднання з сервером MySQL. Вибір бази даних. Звертання із запитами до баз даних.

Змістовний модуль 5. Створення проектів за допомогою PHP-фреймворків

Тема 1. Використання технології Ajax. Об'єднання технологій. Технологія Ajax. Використання XMLHttpRequest. Використання GET замість POST. Відправка XML запитів. Використання YUI для Ajax.

Тема 2. Веб-програмування за допомогою PHP-фреймворків. Основні підходи до використання фреймворків. Робота з бібліотеками та методами.

6.2 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
Лекції		Практичні	Лабораторні	Індивідуальна робота	Самостійна робота	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Особливості розробки web-додатків.						
Тема 1. Основні поняття. Веб-технології, їх різновиди та функції. Тенденції розвитку веб-застосувань.	4	2				2
Тема 2. Архітектура веб-додатків. Підходи до розробки веб-додатків	4	2				2
Разом за змістовим модулем 1	8	4				4
Змістовний модуль 2. JavaScript. Структурне програмування.						
Тема 1. Особливості мови програмування JS. JavaScript скрипти.	4	1		1		2

Способи додавання JavaScript скриптів .						
Тема 2. Тип величини. Стандартні типи величин. Змінні та константи. Опис констант. Опис змінних. Оператор присвоювання. Перетворення типів.	4	1		2		2
Тема 3. Вирази. Арифметичні та логічні вирази. Побітові операції. Найпростіші способи взаємодії з користувачем. Prompt, confirm, alert.	6	1		1		4
Тема 4. Реалізація алгоритмів з розгалуженням. Оператор умовного переходу. Складений оператор. Оператор вибору	4	1		1		2
Тема 5. Реалізація циклічних алгоритмів. Оператори повторення. Вкладені цикли.	6	1		1		4
Тема 6. Масиви. Одновимірні та багатовимірні масиви. Рядки. Регулярні вирази. Дата.	6	1		2		4
1	2	3	4	5	6	7
Тема 7. Функції. Опис функцій. Формальні і фактичні параметри. Рекурсивні функції. Функції та обробка масивів (forEach, map, reduce,...).	6	1		2		4
Тема 8. Дерево DOM. Маніпуляції з елементами .	6	1		2		4
Тема 9. Обробка подій. Основи ООП. Об'єкти, властивості, методи. Класи.	8	2		2		4
Тема 10. Робота з бібліотекою jQuery.	8	2		2		4
Разом за змістовим модулем 2	58	12		16		24
Разом за модулем 1	66	16		16		28
Модуль 2						
Змістовий модуль 3. Розробка серверних сценаріїв.						
Тема 1. Web-сервер. Основи конфігурації web-сервера та сервера баз даних для підтримки web-додатків.	5	3		1		6

Тема 2. Особливості створення серверних скриптів за допомогою PHP-інструментарію. Включення PHP-сценаріїв в HTML, синтаксис. Оголошення змінних, констант, масивів. Вивід даних в PHP.	5	3		1		6
Разом за змістовим модулем 3	10	6		2		12
Змістовий модуль 4. Вивід даних на PHP та MySQL						
Тема 1. Основні поняття баз даних. Особливості СУБД MySQL. Функції MySQL. Робота з MySQL через phpMyAdmin.	8	2		2		6
Тема 2. Доступ до MySQL з використанням PHP. Функції PHP для роботи з MySQL. Вставка, видалення та добування даних в базі даних в MySQL. Встановлення за закриття з'єднання з сервером MySQL. Вибір бази даних. Звертання із запитом до баз даних.	15	2		2		8
Разом за змістовим модулем 4	44	4		4		14
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 5. Створення проектів за допомогою PHP-фреймворків						
Тема 1. Використання технології Ajax. Об'єднання технологій. Технологія Ajax. Використання XMLHttpRequest. Використання GET замість POST. Відправка XML запитів. Використання YUI для Ajax.		2		4		4
Тема 2. Веб-програмування за допомогою PHP-фреймворків. Основні підходи до використання фреймворків. Робота з бібліотеками та методами.		2		4		4
Разом за змістовим модулем 5	38	4		8		8
Разом за модулем 2	54	14		14		32
Усього годин	120	30		30		60

6.3 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Основи мови JavaScript.	4
2	Організація алгоритмів вибору, циклів та робота з масивами в JS.	4
3	Робота з формами в JS. Опрацювання запиту користувача.	4
4	Робота з бібліотекою jQuery.	4
Разом за модуль 1		16
Модуль 2		
4	Оператори, функції, робота з масивами в PHP	4
5	Робота з базами даних MySQL з використанням PHP.	4
6	Веб-програмування за допомогою PHP-фреймворків	6
Разом за модуль 2		14
Разом		30

6.4 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Дерево DOM. Маніпуляції з елементами	6
2.	Обробка подій. Основи ООП. Об'єкти, властивості, методи. Класи.	6
3.	Конфігурація веб-сервера та сервера баз даних.	6
4.	Основи мови PHP. Керуючі конструкції мови PHP.	8
5.	Створення та модифікація таблиць бази даних MySQL.	8
6.	Маніпулювання даними в базах даних MySQL.	6
7.	Вибірка даних з бази даних MySQL.	6
8.	Робота з базами даних з використанням PHP.	6
9.	Веб-програмування за допомогою PHP-фреймворків.	8
Разом		60

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Лабораторні роботи виконуються на персональних комп'ютерах із встановленою операційною системою Windows, Linux. Програмне забезпечення: пакет MicrosoftOffice або LibreOffice, OpenOffice.org, PHPmyAdmin, MySQL, редактор коду Sublime Text, Atom тощо. Має бути доступ до мережі Інтернет з довільним браузером.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Гудман, Д. JavaScript и DHTML. Сборник рецептов. Для профессионалов / Д. Гудман. - М.: Питер, 2015. - 523 с.
2. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Webмастера / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2015. - 768 с.
3. Пфаффенбергер HTML, XHTML и CSS. Библия пользователя / Пфаффенбергер и др. -М.: Вильямс; Издание 3-е, 2015. - 752 с.
4. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. - Москва: РГГУ, 2016. - 688 с.
5. Самусь Є.І. Web-програмування:конспект лекцій. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://e-learn.uzhnu.edu.ua/course/view.php?id=587>.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. W3School [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://w3schools.com/>
2. The Modern JavaScript Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://javascript.info/>
3. Marjin Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. 3rd Edition – Desember 2018 – 480p.
4. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/>

Додаткові електронні ресурси

1. <https://dystosvita.gnomio.com/mod/page/view.php?id=2777>
2. <https://www.victoria.lviv.ua/library/students/wd/lecture.html>
3. <https://html5book.ru/javascript-jquery/>
4. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/JavaScript>
5. <https://www.php.net/manual/ru/>

Перелік питань до модульного контролю
Модуль 1.

1. Веб-технології. Їх різновиди та функції.
2. Структура і принципи Всесвітньої мережі.
3. Ключові принципи Інтернету.
4. Послуги мережі Інтернет.
5. Історія виникнення та розвитку Веб..
6. Особливості Веб 2.0.
7. Особливості Веб 3.0.
8. Поняття веб-додатку.
9. Переваги та недоліки web-додатків.
10. Структура web-додатку, структурна схема.
11. Підходи до розробки web-сайтів. Використання HTML та програмних систем для розробки.
12. Підходи до розробки web-сайтів. Розробка сайту за допомогою програмних засобів.
13. Підходи до розробки web-сайтів. Використання інструментальних систем CMS для створення динамічних Web-сайтів.
14. Основні функції систем керування Web-контентом.
15. Підходи до розробки web-сайтів. Використання фреймворків.
16. Основи мови JavaScript.
17. Синтаксис JavaScript. Визначення та ініціалізація змінних.
18. Перетворення типів в JavaScript.
19. Вирази та оператори в JavaScript.
20. Умовні оператори та оператори вибору в JavaScript.
21. Оператори циклу в JavaScript.
22. Оператори циклу в JavaScript.
23. Обробка виключних ситуацій в JavaScript.
24. Використання функцій в JavaScript.
25. Створення об'єктів
26. Перевірка, перерахування і видалення властивостей об'єктів в JavaScript.
27. Методи об'єкту в JavaScript.
28. Обробка подій в JavaScript. Приклади обробки подій.
29. Стандартні об'єкти і функції JavaScript. Об'єкт Array.
30. Стандартні об'єкти і функції JavaScript. Об'єкт Date.
31. Стандартні об'єкти і функції JavaScript. Об'єкт Math.
32. Стандартні об'єкти і функції JavaScript. Об'єкт String.
33. Об'єктна модель документа DOM.
34. Пошук елементів на сторінці за стандартом DOM.
35. Робота з бібліотекою jQuery.
36. Селектори jQuery.

Модуль 2

37. Можливості і застосування PHP.
38. Загальний синтаксис PHP.
39. Оператори в PHP.
40. Типи даних в PHP.
41. Тип array (масив) в PHP.
42. Тип object (об'єкти) в PHP.
43. Умовні оператори в PHP.
44. Оператор switch в PHP.
45. Цикли в PHP.
46. Оператор foreach в PHP.
47. Оператори передачі управління break і continue в PHP.
48. Протокол HTTP і способи передавання даних на сервер.
49. Методи POST, GET і HEAD .
50. Використання HTML -форм для передачі даних на сервер.
51. Обробка запитів за допомогою PHP.
52. Функції в PHP.
53. Списки аргументів змінної довжини для функції в PHP.
54. Змінні функції в PHP.
55. Сеанси і сесії в PHP.
56. Особливості СУБД MySQL. Функції MySQL.
57. Робота з MySQL через phpMyAdmin.
58. Доступ до MySQL з використанням PHP.
59. Функції PHP для роботи з MySQL.

Типові тестові завдання

- 1) Всі імена змінних повинні починатися зі знаку:
 - а. *
 - б. ?
 - в. \$
 - г. #
- 2) Що буде результатом виконання наступного фрагменту програми:


```
<?php
for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
  if ($i % 2 == 0) continue;
  echo $i;
}
?>
```

 - а. 24
 - б. 15
 - в. 13
 - г. 123
- 3) Маємо рядок: \$str = "123456". Як із цього рядку отримати підрядок "5"?

- a. \$str[3]
- б. \$str[4]
- в. \$str[5]
- г. \$str[]

4) Що буде результатом виконання наступного фрагменту програми:

```
<?php  
$x = 5;  
echo "Змінна $x = 5";  
?>
```

- a. Змінна 5 = 5
- б. 5
- в. Змінна \$x = 5
- г. \$x = 5

5) Що буде результатом виконання наступного фрагменту програми:

```
<?php  
$x = 10;  
$x += --$x;  
echo $x;  
?>
```

- a. 19
- б. 18
- в. 20
- г. 21

б) Функція rsort() дозволяє:

- a. Відсортувати масив у алфавітному порядку
- б. Відсортувати масив у зворотному до алфавітного порядку
- в. Сортує лише числові дані
- г. Сортує лише рядки.