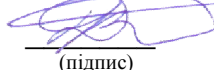


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Вищої математики та системного аналізу» (№ 405)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК



(підпис)

Д.М. Крицький

(ініціали та прізвище)

« 01 » 09 2020 р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ
HABЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

WEB-програмування та комп'ютерні мережі

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність: 124 «Системний аналіз»
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: Системний аналіз і управління
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти перший(бакалаврський)

Харків 2020 рік

Силабус «WEB-програмування та комп'ютерні мережі»

(назва дисципліни)

для студентів спеціальностей: 124 «Системний аналіз» та освітніх програм:
системний аналіз і управління.

«20» червня 2020 р., 7 с.

Розробник: старший викладач каф. 405 Яресько Д.І.

(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Силабус розглянуто на засіданні кафедри __вищої математики та системного
аналізу

(назва кафедри)

Протокол № __11__ від « __26__ » __червня__ 2020 р.

Завідувач кафедри д.ф.-м.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

О.Г. Ніколаєв

(ініціали та прізвище)

Опис навчальної дисципліни

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 124 «Системний аналіз»

Освітня програма: «Системний аналіз і управління»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Форма навчання: денна

Семестр, в якому викладається дисципліна: 4-й

Дисципліна: обов'язкова

Загальна кількість годин/ кредитів за навчальним планом: 210 годин/ 7 кредитів ЄКТС

Види занять: лекції, лабораторні роботи

Вид контролю: іспит

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: освоєння сучасних засобів і технологій WEB-програмування, а також визначення кола задач, вирішення яких може бути перенесено у WEB.

Завдання: ознайомитись з протоколами обміну інформацією в сучасних комп'ютерних мережах, мовою WEB-програмування PHP та СУБД MySQL як засобами отримання результатів у WEB, мовою HTML і інструментами jQuery та Bootstrap як засобами відображення цих результатів у WEB.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні закласти основи таких **компетентностей**:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1);
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 2);
- здатність планувати і управляти часом (ЗК 3);
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 4);
- здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово (ЗК 5);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 7);
- здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК 11);
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК 14);
- здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем (ФК 1);
- здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів (ФК 2);
- здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем, а саме: об'єктно-орієнтований підхід при

проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань (ФК 7);

- здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення (ФК 8);
- здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі (ФК 9).

Для одержання **програмних результатів навчання** студент повинен:

- знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу (ПРН1)
- вміти використовувати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою, застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій, тощо (ПРН2);
- знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж (ПРН10);
- проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах (ПРН13).

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ до дисципліни «WEB-програмування та комп'ютерні мережі»

Задачі, які вирішуються за допомогою WEB-програмування. Перелік компонентів систем WEB-програмування. Огляд сучасних мов WEB-програмування, СУБД та інструментів відображення у браузерях.

Кількість годин на тему – 4, з них лекції – 2, лабораторні роботи – 0, самостійна робота – 2.

Тема 2. Комп'ютерні мережі і принципи їх функціонування

Поняття та принципи функціонування локальних комп'ютерних мереж, та мережі Інтернет. Протокол HTTP – базовий протокол взаємодії між браузером комп'ютера користувача та WEB-сервером. Формат HTTP - запиту до WEB-серверу та HTTP - відповіді від нього.

Кількість годин на тему – 8, з них лекції – 4, лабораторні роботи – 0, самостійна робота – 4.

Тема 3. Відображення інформації у WEB. HTML, jQuery і Bootstrap

Базові принципи і синтаксис HTML. Використання внутрішніх та зовнішніх стилів та скриптів на стороні браузера. Бібліотека jQuery та фреймворк Bootstrap як інструменти для створення адаптивних сайтів.

Кількість годин на тему – 64, з них лекції – 12, лабораторні роботи – 12, самостійна робота – 40.

Тема 4. PHP як сучасна мова WEB-програмування

Відмінності PHP від інших мов WEB-програмування. Синтаксис PHP. Типи даних PHP та особливості їх застосування. Базові функції PHP. Функції для взаємодії PHP з файловою системою та СУБД MySQL.

Кількість годин на тему – 88, з них лекції – 16, лабораторні роботи – 32, самостійна робота – 40.

Тема 5. СУБД MySQL як середовище зберігання даних на WEB - сервері

Відмінності СУБД MySQL від інших СУБД. Мова SQL: синтаксис та особливості використання у простих запитах до БД. Поняття зв'язаних таблиць та побудова складних запитів до БД.

Кількість годин на тему – 46, з них лекції – 14, лабораторні роботи – 12, самостійна робота – 20.

4. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми
1	Виконання розрахункової роботи «Створення адаптивного меню»

5. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів з інформаційними ресурсами.

6. Методи контролю

Проведення поточного контролю, одна поточна розрахункова робота, фінальний контроль у вигляді заліку.

7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

7.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи за 5 семестр	Бали за одне завдання	Кількість завдань	Сумарна кількість балів
Робота на лабораторних заняттях	0...14	5	0...70
Самостійна робота	0...10	3	0...30
Виконання та захист розрахункової роботи	0...20	1	0...20
Всього за семестр (*)			0...120

(*) Якщо кількість модульних балів у студента перевищує 100, то в якості підсумкової оцінки виставляється 100 балів.

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до заліку. При складанні семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Завдання для складання заліку складається з двох теоретичних (до 30 балів кожний) та двох практичних завдань (до 20 балів кожний). Максимальна сума всіх балів – 100.

7.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

знати:

- протокол взаємодії HTTP;
- синтаксис HTML, PHP і SQL;

вміти:

- створювати адаптивний код HTML-сторінки;
- закодувати алгоритм розв'язку задачі, використовуючи мову PHP;
- формувати запити до БД, використовуючи мову SQL;

мати уявлення:

- про DOM-модель HTML-сторінки та взаємодію з нею за допомогою jQuery;
- про структуру БД і оптимізацію запитів до неї з боку WEB-додатків.

7.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Протягом семестру студент отримує бали за накопичувальною системою згідно з таблицею наведеною в п. 12.1. Дано деякі пояснення до таблиці.

Робота над лабораторними завданнями оцінюється так: 7 балів за захист виконаного лабораторного завдання, 4 бали за своєчасність виконання лабораторного завдання, 3 бали за унікальність коду виконаного лабораторного завдання.

Самостійна робота – 4 бали за захист теоретичної частини, 4 бали за захист практичної частини, 2 бали за своєчасність цих захистів.

Індивідуальне завдання включає виконання та захист розрахункової роботи, за яку можна одержати максимально 20 балів.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

8. Інформаційні ресурси

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Overview>
<http://htmlbook.ru>

<https://www.php.net/manual/ru/>

<https://jquery-docs.ru>

<https://bootstrap-4.ru/docs/4.3.1/getting-started/introduction/>

<https://metanit.com/sql/mysql/>