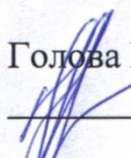


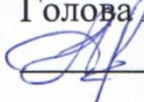
Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№ 302)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 1
 Сергій НИЖНИК

Голова НМК 2
 Дмитро КРИЦЬКИЙ

Голова НМК 3
 Ганна ЛІХОНОСОВА

« 30 » 08 2024 р.

СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Проектування інформаційних систем за допомогою веб-сервісу Інтернет-
мережі
(назва навчальної дисципліни)

Галузі знань: усі галузі, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Спеціальності: усі спеціальності, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Освітні програми: усі освітні програми відповідних спеціальностей, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Вводиться в дію з 01.09.2024 року

Харків – 2024 р.

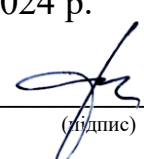
Розробник: Леонід СМІДОВИЧ, доцент, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри _____
«Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
(назва кафедри)

Протокол № 671/07 від « 27 » серпня 2024 р.

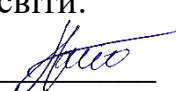
Завідувач кафедри д.т.н., професор
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Олег ФЕДОРОВИЧ
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

студент групи 356


(підпис)

Артем ГРОМЕНКО
(ініціали та прізвище)

Загальна інформація про викладача



Смідович Леонід Сергійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№ 302). З 1999 з року викладає в університеті дисципліни, пов'язані з веб-проектуванням та інформаційними технологіями, в даний час наступні:

- «Веб-технології та веб-дизайн»;
- «Веб-технології в інформаційних системах»;
- «Розробка веб-застосувань».

Напрями наукових досліджень: інформаційне моделювання при створенні й модернізації телекомунікаційних мереж, інформаційні системи та процеси телекомунікацій, автоматизація бізнес-процесів.

1. Опис навчальної дисципліни

Форма навчання – денна.

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2 семестр.

Дисципліна – вибіркова.

Загальна кількість годин за навчальним планом: 5 кредитів ЄКТС/ 150 годин, у тому числі аудиторних – 64 год., самостійної роботи здобувачів – 86 год.

Види навчальної діяльності – лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.

Види контролю – модульний контроль, іспит.

Мова викладання – українська.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчити сучасні технології, стандарти та інструментальні засобами веб-сервісу Інтернет-мережі для створення інформаційних систем.

Завдання: навчити здобувача створювати елементи інформаційних систем з використанням технологій та інструментальних засобів веб-програмування.

Компетентності, які набуваються:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами;

- Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення даного курсу студент повинен вміти

Обирати та використовувати методологію та інструментальні засоби розробки Web – базованих додатків та систем з урахуванням вимог інформаційно-пошукових систем

Пререквізити – *Знання з комп'ютерних наук, інформаційних систем та технологій, комп'ютерної та програмної інженерії, комп'ютерних систем та мереж, кібербезпеки.*

Постреквізити – *«Кваліфікаційна робота магістра».*

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Базові технології веб-сервісу Інтернет-мережі

Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни «Проектування інформаційних систем за допомогою веб-сервісу Інтернет-мережі».

- *Форма занять: лекція, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 годин.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Предмет вивчення і задачі дисципліни. Веб-сервіс Інтернет-мережі, архітектура веб-сервісу. Інформаційні ресурси (веб-сайти) та інформаційні системи Інтернету. Клієнтські та серверні веб-технології.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 2 години.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача.

Тема 2. Мова гіпертексту HTML як базова технологія створення інтерфейсу веб-застосувань.

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Лабораторна робота: «Розробка елементів веб-інтерфейсу з використанням форм HTML».*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Основні положення мови гіпертексту HTML – синтаксис, структура документу, основні можливості, теги HTML та їх атрибути. Форми HTML. Використання HTML для створення інтерфейсу веб-додатків. Стандарти HTML 4.0, HTML5 та XHTML, розширені можливості веб-форм в HTML5.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 10 години.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Докладне вивчення тегів HTML та їх атрибутів. Вивчення тегів HTML5 та їх атрибутів. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі.

Тема 3. Застосування каскадних таблиць стилю CSS для створення веб-інтерфейсу.

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Застосування CSS для оформлення веб-інтерфейсу».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Поняття про каскадні таблиці стилю – CSS. Основні можливості: включення CSS в HTML документ, елементи документу HTML та селектори CSS. Огляд властивостей CSS та їх значень. Принципи каскадування та успадкування CSS. Особливості стандартів CSS2, CSS3. Засоби та технології реалізації модульної структури веб-сторінки. Поняття про кросбраузерну сумісність, стандарти W3C.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 10 години.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Докладне вивчення властивостей елементів документу, що описуються засобами CSS. Особливості стандартів CSS2, CSS3. Методи блокового верстання CSS: float, flex, grid. Адаптивне верстання, інструкція @media. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі.

Змістовний модуль 2. Клієнтські веб-технології, розробка клієнтської частини веб-застосування (front-end). Основні положення UI/UX.

Тема 4. Мова сценаріїв JavaScript.

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Автоматизація веб-інтерфейсу з використанням засобів Java Script».*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Основні положення мови сценаріїв JavaScript (JS). Об'єктна модель JavaScript. Об'єкти JavaScript, їх методи та властивості. Засоби JS для керування вмістом документу, для керування браузером. Вбудовані об'єкти та функції JS. Докладне вивчення об'єктів та методів JS. Поняття про фреймворки JavaScript. Фреймворк JQuery. Основні положення UI/UX.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 12 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Докладне вивчення об'єктів та методів JavaScript. Вивчення можливостей фреймворку JQuery. Вивчення вимог та принципів UI/UX. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі.

Тема 5. Об'єктна модель документу (DOM): XML та HTML

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Розробка динамічного веб-інтерфейсу засобами JavaScript та об'єктної моделі DOM1».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Мова розмітки XML. Поняття про об'єктну модель документу (DOM), вивчення об'єктів JavaScript моделі DOM: інтерфейс XML, інтерфейс HTML. Використання DOM для розробки динамічного веб-інтерфейсу. Опис схеми документів XML: DTD, Data schemas.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 12 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Вивчення об'єктів, методів та властивостей JavaScript моделі DOM1: інтерфейс XML та інтерфейс HTML. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі.

Модульний контроль 1

Модуль 1.

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*

Підготовка до модульного контролю.

Модуль 2.

Змістовний модуль 3. Архітектура веб-застосувань.

Тема 6. Архітектура веб-сервісу, протокол HTTP та CGI.

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 16 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Розробка інтерактивного веб-прикладення з використанням технології AJAX».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Архітектура клієнт-сервер. Архітектура веб-сервісу та веб-застосувань. Поняття про серверні веб-технології. Функції веб-сервера, локальні веб-сервери (пакет Denwer, веб-сервер в VSC). Протокол та методи HTTP, заголовки HTTP. Програмний інтерфейс CGI, змінні оточення CGI. Технологія AJAX, асинхронні запити HTTP, об'єкт XMLHttpRequest. Передача даних у форматах CSV, XML, JSON тощо. Принципи побудови SPA. Методи створення API на основі HTTP - SOAP, REST, та Graph QL. Основи безпеки веб-застосувань.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 20 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Докладне вивчення заголовків HTTP, змінних оточення CGI. Інсталяція та запуск серверного пакету Denwer або іншого локального веб-серверу. Методи та властивості об'єкта XMLHttpRequest. Засоби JavaScript для роботи з форматами CSV, XML, JSON. Основні положення інтерфейсів SOAP, REST, та Graph QL.

Змістовний модуль 4. Серверні веб-технології. Мова серверних сценаріїв PHP.

Тема 7. Серверні технології, розробка , розробка серверної частини веб-застосування (back-end).

- *Форма занять: лекція, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 4 годин.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Огляд та класифікація серверних технологій. Мови програмування для веб-розробки. Фреймворки для розробки серверної частини веб-застосування.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 4 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Вивчення особливостей основних фреймворків для веб-розробки.

Тема 8. Мова серверних сценаріїв PHP

- *Форма занять: лекція, лабораторні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 10 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Розробка клієнт-серверного веб-застосування з використанням форм HTML та PHP», «Розробка серверної частини односторінкового веб-застосування з використанням PHP та технології AJAX».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер/ноутбук.*

Основні положення мови сценаріїв PHP. Включення команд PHP в документ. Синтаксис - вираження, оператори та управляючі конструкції. Змінні та типи даних, масиви. Функції PHP. Передача даних веб-форми та запиту HTTP у сценарій PHP. Засоби PHP для доступу до баз даних.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Докладне вивчення функцій PHP. Засоби PHP для роботи з XML та для доступу до баз даних. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі.

Модульний контроль 2

Модуль 2.

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*

Підготовка до модульного контролю.

4. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

5. Методи навчання

Проведення лекцій, лабораторних робіт, індивідуальні консультації з питань нового матеріалу, самостійна робота студентів.

6. Методи контролю

Здача лабораторних робіт, модульний контроль, іспит.

7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі.

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

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист лабораторних робіт	0...8	4	0...32
Модульний контроль	0...18	1	0...18
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт	0...8	4	0...32
Модульний контроль	0...18	1	0...18
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з 1 теоретичного та 2 практичних запитань. За повну правильну відповідь на перше запитання студент отримує 40 балів. За повну правильну відповідь на два останніх запитання – по 30 балів.

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

7.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг **знань** для одержання позитивної оцінки: архітектура веб-сервісу інтернет та веб-застосувань, основи веб-технологій; основні положення веб-програмування, методи, способи та засоби розробки клієнтської частини веб-застосувань (front-end), зокрема HTML/HTML5, CSS, JavaScript; та серверної частини веб-застосувань (back-end), зокрема PHP; знати основи протоколу HTTP та сучасних API на його базі - REST, SOAP та GraphQL; принципи побудови SPA, та методи і засоби AJAX; принципи та методи забезпечення безпеки веб-застосувань, зокрема CORS; принципи побудови, структури і прийоми роботи з інструментальними засобами, що підтримують створення програмного забезпечення мережі Інтернет.

Необхідний обсяг **вмінь** для одержання позитивної оцінки: формулювати проблему, ставити задачі та цілі; розробляти класичні та SPA веб-застосування: створювати інтерфейси веб-застосування (front-end) складної структури з використанням HTML та таблиць CSS, та сценаріїв JavaScript для керування

вмістом документу, розробляти серверну частину веб-застосувань (back-end) за допомогою мови PHP; обробляти дані у форматах XML та JSON; працювати з інструментальними засобами, що підтримують розробку веб-застосувань.

7.3. Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи. Вміти самостійно давати характеристику та класифікацію веб-технологій. Знати основні етапи проектування та створення веб-сайтів. Знати базові положення HTML, CSS та JavaScript. Вміти створювати інтерфейс веб-застосування за допомогою HTML, розробляти прості сценарії JavaScript. Розробляти серверну частину веб-застосування з мінімальним функціоналом за допомогою PHP.

Добре (75-89). Твердо знать основний матеріал, виконати всі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Знати завдання та зміст етапів проектування та створення веб-сайтів. Знати основні положення HTML5 та XML, об'єктної моделі DOM тощо. Вміти створювати інтерфейси веб-застосування складної структури з використанням HTML та таблиць CSS, розробляти сценарії JavaScript для керування вмістом документу, розробляти клієнтську частину SPA з використанням технології AJAX. Розробляти серверну частину веб-застосування (класичного та SPA) за допомогою PHP.

Відмінно (90-100). Повно знати основний та додатковий матеріал. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках та посібниках. Досконально знать усі технології, які використовуються при розробці веб-застосувань в рамках учбової програми. Знати принципи архітектури клієнт-сервер та веб-застосувань, положення протоколу HTTP та інтерфейсу CGI, REST API, та вміти застосовувати їх при розробці веб-додатків. Знати вимоги та принципи UI/UX та основи безпеки веб-застосувань. Безпомилково виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Вміти розробляти клієнтську та серверну частини веб-застосування, як класичної архітектури так і SPA, обробляти дані у форматах JSON та XML, з використанням веб-технологій в рамках курсу.

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. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу занять та консультацій, або дистанційно із завантаженням виконаних робіт та звітів у Mentor за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

9. Методичне забезпечення

1. Веб-технології та веб-дизайн. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Ч. 1. / Л.С. Смідович, Ю.О. Кулик. Учбовий посібник по лабораторному практикуму. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2020. – 60 с.
2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Веб-технології та веб-дизайн" для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т" ; розроб. Л. С. Смідович. - Харків, 2019. - 168 с. [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_02_Veb.pdf
3. Навчально-методичне забезпечення (дистанційна освіта) дисципліни "Проектування інформаційних систем за допомогою веб-сервісу Інтернет-мережі" [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5981>

10. Рекомендована література

Базова

1. Мельник Р.А. Програмування веб-застосувань. (фронт-енд та бек-енд). / Р.А. Мельник [Навч. посіб.] – Львів: Вид. «Львівська політехніка», 2018. – 248 с.
2. В.В. Пасічник, О.В. Пасічник, Д.І. Угрин. Веб-технології та веб-дизайн. Книга 1. Веб-технології. – Львів: “Магнолія 2006” , 2021. – 336 с.

3. І.Л. Бородкіна, Г.О. Бородкін. WEB-технології та WEB-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посібник. – К.: Ліра-К, 2020. – 212 с.
4. Thomas A. Powell. HTML & CSS. The Complete Reference, Fifth Edition. Mak Grau Hill, 2017. – 857 с. – Режим доступу: <https://www.dcpehvpm.org/E-Content/BCA/BCA-II/Web%2520Technology/the-complete-reference-html-css-fifth-edition.pdf>.

Допоміжна

1. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. – Харків: Фабула, 2022. – 672 с.
2. Steve Prettyman. Learn PHP 8: Using MySQL, JavaScript, CSS3, and HTML5 2nd ed. Edition – Apress, 2020. – 452 p

12. Інформаційні ресурси

1. HTML Tutorial // W3School. – 1999-2024 – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/html/default.asp>.
2. CSS Tutorial // W3School. – 1999-2024 – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/css/default.asp>.
3. JavaScript Tutorial // W3School. – 1999-2024 – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>.
4. Кантор І. Сучасний підручник з JavaScript // 2007-2024 – Режим доступу: <https://uk.javascript.info/>.
5. Сайт науково-технічної бібліотеки університету. – 2024 – Режим доступу: <http://library.khai.edu/>.

ДОДАТОК

Перелік галузей знань, спеціальностей та освітніх програм, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Галузі знань: 02 Культура і мистецтво, 03 Гуманітарні науки, 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування, 08 Право, 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 15 Автоматизація та приладобудування, 16 Хімічна та біоінженерія, 17 Електроніка та телекомунікації, 19 Архітектура та будівництво, 26 Цивільна безпека, 27 Транспорт, 28 Публічне управління та адміністрування, 29 Міжнародні відносини

Спеціальності: 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа, 035 Філологія, 051 Економіка, 053 Психологія, 071 Облік і оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, 081 Право, 101 Екологія, 103 Науки про Землю, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека, 126 Інформаційні системи та технології, 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка, 153 Мікро- та наносистемна техніка, 163 Біомедична інженерія, 172 Телекомунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 193 Геодезія та землеустрій, 272 Авіаційний транспорт, 262 Правоохоронна діяльність, 274 Автомобільний транспорт, 281 Публічне управління та адміністрування, 292 Міжнародні економічні відносини

Освітні програми: Інформаційна, бібліотечна та архівна справа, Прикладна лінгвістика, Економіка підприємства, Психологія, Облік і оподаткування, Фінанси, банківська справа та страхування, Менеджмент, Логістика, Управління проектами, Маркетинг, Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, Право, Екологія та охорона навколишнього середовища, Космічний моніторинг Землі, Обчислювальний інтелект, Інженерія програмного забезпечення, Інформаційні технології проектування, Комп'ютеризація обробки інформації та управління, Інтелектуальні системи та технології, Комп'ютерні технології в біології та медицині, Комп'ютерні системи та мережі, Системне програмування, Системний аналіз і управління, Безпека інформаційних і комунікаційних систем, Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ, Розподілені інформаційні системи, Штучний інтелект та інформаційні системи, Динаміка і міцність машин, Роботомеханічні системи і логістичні комплекси, Комп'ютерний інжиніринг, Проектування, виробництво та сертифікація авіаційної техніки, Авіаційні двигуни та енергетичні установки, Ракетно-космічна техніка, Інтелектуальні безпілотні транспортні засоби, Комп'ютерно-інтегроване управління в енергетиці, Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії, Газотурбінні установки і компресорні станції, Енергетичний менеджмент, Інженерія мобільних додатків, Комп'ютерні системи технічного зору, Комп'ютерні технології проектування та виробництва, Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Інтелектуальні інформаційні вимірвальні системи, Якість, стандартизація та сертифікація, Мікро- та наносистемна техніка, Біомедична інженерія, Інформаційні мережі зв'язку, Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси, Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів, Геоінформаційні системи і технології, Правоохоронна діяльність, Інтелектуальні транспортні системи, Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів, Автомобілі та автомобільне господарство, Публічне управління та адміністрування, Міжнародна економіка