

**Силабус
освітнього компоненту ВД**

Інформаційні системи і технології

Назва дисципліни:	Інформаційні системи і технології
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4435
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра інформатики та прикладної математики
Мова викладання:	українська, англійська (якщо є)
Керівник курсу:	Шевченко Вікторія Олександрівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	096-123-92-18
E-mail:	vicashev@gmail.com

Метою є підготовка бакалаврів у галузі сучасних технологій обробки інформації на рівні професійних вимог зі спеціальності; формування знань, вмінь і навичок по збору, обробці та аналізу даних із застосуванням сучасних інформаційних технологій; обґрунтування та вибір відповідного програмного забезпечення для розв'язання інформаційних, розрахункових і проектних задач.

Предмет: система понять про принципи створення та використання сучасних інформаційних технологій при аналізі, обробці та передачі даних в умовах практичної діяльності.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення основ роботи з прикладними програмами;
- дослідження призначення і можливостей математичних пакетів;
- формування навичок обробки базових і складних типів даних;
- вивчення основ організації баз даних та баз знань;
- формування навичок з організації та використання сучасних СУБД.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Інформатика; Вища математика.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	ЛК Основні поняття інформаційних технологій.	2
	ПР Початкові відомості про Microsoft Access. Розробка структури таблиць	2
	СР Основні поняття розподілених баз даних	7
2	ЛК Комп'ютерна обробка текстових даних	2
	ПР Заповнення та зв'язування таблиць в Ms Access	2
	СР Створення комплексних документів в MS Word	7
3	ЛК Мультимедійні технології	2
	ПР Робота із QBE-запитами в Ms Access	2
	СР Особливості використання мультимедійних технологій в електронних публікаціях	7
4	ЛК Обробка даних	2
	ПР Створення SQL-запитів в Ms Access	2
	СР Програмування СУБД	8
5	ЛК Представлення знань	2
	ПР Створення екранних форм в Ms Access	2
	СР Сфери застосування баз знань	7
6	ЛК Штучний інтелект. Експертні системи	2
	ПР Створення звітів в Ms Access	2
	СР Сучасні алгоритми побудови експертних систем	8
7	ЛК Система комп'ютерної математики Matlab. Загальні відомості	2
	ПР Операції з числами, векторами і матрицями в Mat	2
	СР Інтерфейс користувача Matlab	7
8	ЛК Основні прийоми роботи в Matlab	2
	ПР Графічна візуалізація обчислень в системі Matlab	2
	СР Аналіз результатів обчислень в Matlab за допомогою графіків і діаграм	7
Разом	ЛК	16
	ЛР	16
	СР	58

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:

- 1) словесні: традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: лабораторні заняття;
- 4) дистанційні: веб-орієнтовані, мультимедійні тощо.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за 100-бальною шкалою відповідно до табл. 1 за допомогою тестів. Тестування поточної успішності

враховує всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному лабораторному занятті за стобальною шкалою і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Підсумковий бал визнається як середньоарифметична сума балів поточної успішності за формулою:

$$K_{\text{під}} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}$$

де $K_{\text{під}}$ - підсумкова оцінка успішності; K_i – поточна успішність з i -тої теми, $i = 1, 2, \dots, n$, n – кількість тем навчальної дисципліни (заходів поточного контролю).

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

Таблиця 1 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами поточного та підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79	Добре	Зараховано	C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і виконання лабораторних робіт;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;

- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література: *(література не пізніше 10 років, окрім 1 фундаментального класичного підручника або монографії)*

1. Баженов В.А., Лізунов П.П., Резніков А.С та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. – К.: «Каравела», 2012. – 496 с.
2. Бродський Ю.Б., Молодецька К.В., Борисюк О.Б., Гринчук І.Ю. Комп'ютери та комп'ютерні технології. Начальний посібник. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016. – 186 с.
3. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій: навчальний посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 175 с.
4. Кір'янов О.Ф., Мороз М.М., Бойко Ю.О. Інформаційні технології на автомобільному транспорті. – Харків: Друкарня Мадрид, 2015. – 270 с.
5. Шаховська Н.Б. Системи штучного інтелекту / Н.Б. Шаховська, Р.М. Камінський, О.Б. Вовк – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 392 с.
6. Гоблик Н.М., Гоблик В.В. MATLAB в інженерних розрахунках. Комп'ютерний практикум: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 192 с.
7. Шевченко В.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Система управління базами даних Microsoft Access» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування», «Інформаційні системи та технології», «Сучасні інформаційні технології» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / В.О. Шевченко, А.І. Кудін, М.В. Костікова, І.В. Скрипіна, О.А. Подоляка – Х.: ХНАДУ, 2015. – 80 с.
8. Костікова М.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійних робіт з дисципліни «Основи програмування» для студентів спеціальностей 132 «Матеріалознавство», 133 «Галузеве машинобудування» за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра. Розділ «Інтегрований пакет математичного моделювання MATLAB» / М.В. Костікова, В.О. Шевченко – Х.: ХНАДУ, 2023. – 84 с.

Додаткові джерела:

1. Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4435>
2. Файловий архів:
<http://files.khadi.kharkov.ua/dorozhno-budivelnij-fakultet/informatyky-i-prykladnoi-matematyky.html>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

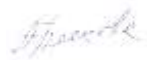


підпис

Вікторія ШЕВЧЕНКО

ПІБ

Завідувач кафедри



підпис

Ганна ПЛЄХОВА

ПІБ