

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

## ЛЮДИННО-МАШИНА ВЗАЄМОДІЯ

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	бакалавр
<b>Спеціальність:</b>	123 «Комп'ютерна інженерія»
<b>Рік підготовки:</b>	3
<b>Семестр викладання:</b>	осінній
<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	5
<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Вид семестрового контролю</b>	залік

### **Автор курсу та лектор:**

к.т.н., Деркач Марина Володимирівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії

посада

gln459@gmail.com

електронна адреса

+38(099) 309-15-00

телефон

Telegram, Viber

месенджер

згідно розкладу

консультації

### **Викладач лабораторних занять:\***

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

### **Викладач практичних занять:\***

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

### **Анотація навчального курсу**

#### ***Цілі вивчення курсу:***

Наведені в курсі матеріали спрямовані на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з організації та проектування людино-машинного інтерфейсу. Розглядається високорівневе проектування інтерфейсу, призначеного для користувача, що дозволяє визначити необхідну функціональність створюваного додатку, а також особливості його потенційних користувачів.

Курс може бути корисним здобувачам вищої освіти за спеціальностями в галузі знань «12. Інформаційні технології», а також майбутнім фахівцям з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій.

#### ***Результати навчання:***

Знати: основи взаємодії людини та комп'ютера - визначення процесів навчання, сприйняття, зберігання та обробки інформації комп'ютером та людиною з точки зору когнітивної психології; моделі, стандарти та принципи, що використовуються при проектуванні інтерфейсів; основні методики оцінки якості та зручності програмних інтерфейсів.

Вміти: застосовувати отримані знання при проектуванні ергономічних інтерфейсів користувача для будь-якої проблемної області; будувати модель проектувальника інтерфейсу; проводити тестування інтерфейсів різними методами.

#### ***Передумови до початку вивчення:***

Базові знання та уявлення з програмування, системного програмного забезпечення.

### **Мета курсу (набуті компетентності)**

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
2. Здатність застосовувати знання на практиці.
3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування тощо.
4. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

## Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Загальна характеристика програмних систем	4/0/4	Інформаційна система як вид програмної системи. Поняття інтерфейсу. Види інтерфейсів. Специфіка інформаційних систем. Основні завдання інформаційних систем.	Практична робота «Збір, аналіз і класифікація вхідної\вихідної інформації по заданому варіанту інтерфейсу об'єкту, що проектується»
2.	Типи користувацьких інтерфейсів і їх реалізація	2/4/0	Організація взаємодії комп'ютера і користувача. Типи інтерфейсів. Реалізація інтерфейсів різних типів.	Лабораторна робота «Розробка Windows-форми»
3.	Засади проектування користувацького інтерфейсу	4/4/0	Психофізичні передумови взаємодії людини і комп'ютера. Програмна модель користувацького інтерфейсу. Критерії оцінки інтерфейсу користувачем. Типи діалогів їх форми. Розробка діалогів	Лабораторна робота «Створення Windows-додатка для обробки масиву»
4.	Критерії якості інтерфейсу	2/4/0	Швидкість виконання роботи. Що таке «людські помилки». Типи помилок за рівнем їх негативного ефекту.	Лабораторна робота «Створення Windows-додатка для обробки матриці»
5.	Поняття «МЕНЮ». Створення меню.	2/0/4	Що таке меню. Типи меню. Структура меню. Контекстне меню.	Практична робота «Етапи проектування і створення користувацького інтерфейсу. Розробка структури, форм і макета екрану інтерфейсу»
6.	Елементи управління програмного інтерфейсу	2/0/6	Кнопки. Списки. Види списків. Поля введення. Підписи. Крутілки. Комбобокси. Повзунки.	Практична робота «Етапи проектування користувацького інтерфейсу. Вибір елементів керування. Текст і числа»
7.	Поняття «ВІКНО ПРОГРАМИ»	2/4/0	Що таке вікно програми. Головні елементи вікон. Структура та побудова вікна. Майстри.	Лабораторна робота «Структура API-програм»
8.	Проектування інтерфейсу як частина розробки ТЗ	2/4/0	Прототипи інтерфейсів, як основа відносин замовника та розробника інформаційної системи (ІС). Проблеми створення прототипів інтерфейсу.	Лабораторна робота «Органи управління додатком»
9.	Аналіз сучасних підходів до проектування людино-машинної взаємодії	4/4/0	Аналіз особливостей проектування людино-машинної взаємодії. Аналіз бази стандартів при проектуванні людино-машинної взаємодії. Аналіз вимог до інтерфейсів користувачів комп'ютерних систем. Аналіз етапів та процесів створення прототипів людино-машинної взаємодії.	Лабораторна робота «Робота зі списками»
10.	Моделі оцінювання якості людино-машинної взаємодії	4/4/0	Визначення процесу, атрибутів і принципів оцінювання якості людино-машинної взаємодії. Моделі якості людино-машинної взаємодії.	Лабораторна робота «Елементи управління вікна»

## Рекомендована література

1. Джеффри Ріхтер WINDOWS. Створення ефективних WIN32-додатків.
2. Щупак Ю. А. Win32 API. Эффективная разработка приложений. –СПб.: Питер, 2007. –572 с.
3. Ю. Щупак. Win32 API. Эффективна розробка додатків. Питер 2007.
4. Уткіна Г.А. Людино-машинний інтерфейс. Навчальний посібник. -КЕІ ДВНЗ “КНЕУ імені Вадима Гетьмана”. – 2011. – 162с.
5. John M. Carroll Human Computer Interaction (HCI). URL: <http://www.interaction-design.org/encyclopedia/human-computer-interaction-hci.html>
6. Skarga-Bandurova I. A Framework for Real-Time Public Transport Information Acquisition and Arrival Time Prediction Based on GPS Data / I. Skarga-Bandurova, M. Derkach, A. Velykzhanin // Dependable IoT for Human and Industry: Modeling, Architecting, Implementation (Eds. V. Kharchenko, Ah L. Kor, A. Rucinski). – River Publishers Series in Information Science and Technology, 2018. – P. 411-431.
7. Internet of Things for Industry and Human Applications. Volume 3. Assessment and Implementation. Intelligent Transportation Systems and IoT. Section 41. / Ed. V. S. Kharchenko.– Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aerospace University KhAI, 2019, pp. 373-401.
8. Derkach M. Parking Guide Service for Large Urban Areas / M. Derkach, V. Lysak, I. Skarga-Bandurova, I. Kotsiuba // 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). - Metz, France, 2019. – pp. 567 – 571.
9. Деркач М.В. Розробка програмних модулів для обробки цифрового звуку / М.В. Деркач, А.Ю. Єрьоменко // Наукові вісті Давілівського університету. Електронне видання. 2021. №21.

## Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Лабораторні звіти	40
Практичні звіти	20
Іспит	40
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
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	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

**Плагіат та академічна доброчесність:** Здобувач вищої освіти може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу вищої освіти можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання. Під час виконання завдань здобувач вищої освіти має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

**Завдання і заняття:** Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

**Поведінка в аудиторії:** На заняття здобувачі вищої освіти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять здобувачі вищої освіти:

- не вживають їжу та напої;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань здобувачі вищої освіти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.