

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

**Завідувач кафедри інформаційних систем і технологій**

проф. В.В. Гавриленко \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2019 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ЛЮДИНО-МАШИННА ВЗАЄМОДІЯ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Спеціальність</b>	121 Інженерія програмного забезпечення
<b>Освітня програма</b>	Інженерія програмного забезпечення <a href="http://vstup.ntu.edu.ua/osvitprog/FTIT/121IPZ.pdf">http://vstup.ntu.edu.ua/osvitprog/FTIT/121IPZ.pdf</a>
<b>Тип дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Семестр</b>	4-й семестр навчального плану
<b>Викладач</b>	к.т.н., Лагодіна Людмила Петрівна e-mail викладача: <a href="mailto:lplahodina@gmail.com">lplahodina@gmail.com</a>
<b>Доступ до матеріалів</b>	<a href="http://kist.ntu.edu.ua/nmk_ipz_bak.php">http://kist.ntu.edu.ua/nmk_ipz_bak.php</a> <a href="http://kist.ntu.edu.ua/posib_ipz_bak.php">http://kist.ntu.edu.ua/posib_ipz_bak.php</a>
<b>Кафедра</b>	інформаційних систем і технологій Тел. кафедри: +38 (044) 280-70-66 Веб-сайт кафедри: <a href="http://kist.ntu.edu.ua/">http://kist.ntu.edu.ua/</a>

## 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета вивчення дисципліни** – формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок з організації та проектування людино-машинного інтерфейсу.

**Предметом вивчення дисципліни є** : людино-комп'ютерна взаємодія.

**Завдання вивчення дисципліни:** навчити студентів проектуванню користувацького інтерфейсу з урахуванням вимог користувача, правил ергономіки за умови ефективної роботи системи та надати основні навички по створенню такого інтерфейсу:

– формування уявлення про сучасний стан технологій людино-машинної взаємодії та проблеми, що виникають при їх реалізації;

- вивчення принципів проектування людино-машинних інтерфейсів програмних систем;
- вивчення теорії та набуття практичних навичок щодо основних сучасних підходів до побудови взаємодії людини та машини;
- вивчення та використання сучасних засобів розроблення і використання на практиці взаємодії людини та машини.

**Мова викладання:** українська.

## **2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Людино-машинна взаємодія» покликана допомогти студенту отримати: базові знання і практичні навички щодо проектування та розроблення людино-машинних інтерфейсів;

**розуміння** принципів людино-машинної взаємодії;

**уміння** побудувати та описати взаємодію з комп'ютерним середовищем в заданій проблемній галузі; користуватися бібліотеками елементів управління діалогом; користуватись програмами підтримки розробки інтерфейсу користувача; реалізовувати інтерактивну систему;

**здатність** використовувати принципи проектування людино-машинних інтерфейсів для розроблення програмних систем.

## **КОМПЕТЕНТНОСТІ**

### **Загальні компетентності**

ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності**

СК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання.

СК-5. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу.

СК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

## **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

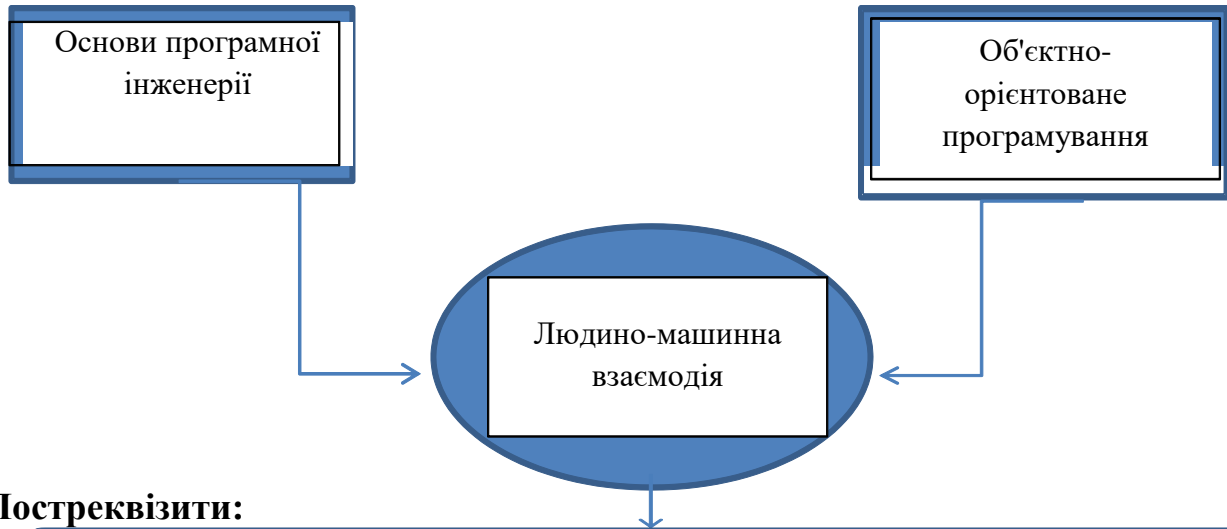
ПР-1. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.

ПР-5. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР-15. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

## МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ В ПРОГРАМІ НАВЧАННЯ

### Пререквізити



### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Види робіт за навчальним планом	Години
<b>Аудиторні заняття, у т.ч.:</b>	<b>64</b>
Лекції	16
Лабораторні роботи	48
Практичні заняття	–
<b>Самостійна робота, у т.ч.:</b>	<b>56</b>
Підготовка до аудиторних занять	48
Підготовка до контрольних заходів	4
Підготовка до заліку	4
<b>Всього:</b>	<b>120 (4 кредити)</b>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<b>Залік</b>

### ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

№	Найменування
1.	Опорний конспект лекцій
2.	Навчальні посібники
3.	Силабус
4.	Програмне забезпечення: Visual Studio
5.	Комплект контрольних завдань для поточного оцінювання навчальних досягнень
6.	Засоби підсумкового контролю (комплект завдань для підсумкового контролю)

### 3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Назви змістових модулів і тем лекцій	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		лекції	Лабор.	самостійна робота
<b>Модуль 1. Загальна характеристика та типи користувацьких інтерфейсів</b>				
<b>Зм. модуль 1. Загальні поняття користувацького інтерфейсу</b>				
1. Загальна характеристика програмних систем, об'єктом якої є інформація	9	2	6	3
2. Типи користувацьких інтерфейсів і їх реалізація	12	2	6	4
<b>Змістовний модуль 2. Загальні підходи до проектування користувацького інтерфейсу</b>				
3. Засади проектування користувацького інтерфейсу	9	2	6	3
4. Загальні підходи до проектування користувацького інтерфейсу	12	2	6	4
<b>Модуль 2. Функціонування людино-машинної взаємодії</b>				
<b>Змістовний модуль 3. Управління програмним інтерфейсом</b>				
5. Елементи управління програмного інтерфейсу	9	2	6	3
6. Поняття «Вікна».	12	2	6	4
<b>Змістовний модуль 4. Критерії якості інтерфейсу</b>				
7. Критерії якості інтерфейсу	9	2	6	3
8. Проектування інтерфейсу як частини розробки ТЗ	12	2	6	4
<b>Усього годин за рік</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>56</b>

### ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

№	Назва теми	Кількість годин
1	Типи користувацьких інтерфейсів і їх реалізація. Реалізація інтерфейсів різних типів	6
2	Програмна модель користувацького інтерфейсу	6
3	Типи діалогів їх форми. Розробка діалогів	6
4	Розробка інтерфейсу, призначеного для користувача	6
6	Створення діалогового вікна	6
7	Критерії оцінки інтерфейсу користувачем.	6
8	Проектування інтерфейсу як частини розробки ТЗ	6
	<b>Всього</b>	<b>48</b>

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Головач В. Дизайн пользовательского интерфейса. – М.: Usethics, 2006. – 198 с.
2. Константайн Л., Локвуд Л. Разработка программного обеспечения: Пер. с англ. – Питер, 2004. – 450 с.
3. Купер А. Об интерфейсе. – Символ – Плюс 2009. – 688 с.
4. Мак-Дональд М. WPF: Windows Presentation в Net 3.5 с примерами на С# 2008 для профессионалов, 2-е издание: Пер. с англ. – М.:ООО «И.Д. Вильямс»,2008. – 928 с.
5. Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 380 с.
6. Нильсен Я. Веб – дизайн: книга Якоба Нильсона – Пер. с англ. – СПб: Символ – Плюс, 2003. – 512 с.
7. Акчурин Э. Человеко-машинное взаимодействие. Учебное пособие. Солон-Пресс, 2008 - 93 с.

### Допоміжна

1. Раскин Д. Интерфейс: новые направления при проектировании компьютерных систем [Пер с англ.] / Раскин Д. - СПб: Символ-Плюс, 2006, -272 с.
2. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. — СПб.: Питер, 2007. — 440 с.
3. S Гультяев А.К., Машин В.А. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса. — 2-е изд. — СПб.: Корона принт, 2004. — 352 с.
4. Глушаков С.В. Программирование на Visual C++ 6.0. / Глушаков С.В., Коваль А.В., Черепнин С.А. - Харків: Фолио, 2002. - 726с.
5. C/C++. Программирование на языке высокого уровня: Учебник / Павловская Т.А.. - СПб.: Питер, 2002. - 464с.

### Електронні ресурси

1. Тео Мандел. Разработка пользовательского интерфейса - [http://citforum.ru/book/interf/interf\\_c.shtml](http://citforum.ru/book/interf/interf_c.shtml)
2. Влад Головач. Дизайн пользовательского интерфейса - <https://ru.pdfdrive.com/%D0%94%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B0-e134137172.html>

Доступ до матеріалів щодо анотації лекцій, лабораторних робіт, тематики та методичних вказівок до виконання курсових робіт, самотійної роботи, питань до модульних контрольних робіт, підсумкового контролю та ін. можна отримати за посиланнями:

[http://kist.ntu.edu.ua/nmk\\_ipz\\_bak.php](http://kist.ntu.edu.ua/nmk_ipz_bak.php)

[http://kist.ntu.edu.ua/posib\\_ipz\\_bak.php](http://kist.ntu.edu.ua/posib_ipz_bak.php)

## 4. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ ЗА МОДУЛІ

Поточне оцінювання змістових модулів						Залік	Сума
	ЗМ1	ЗМ2	МК1	ЗМ3	ЗМ4	МК2	
	10	10	10	10	10	10	40
Присутність на лекціях	2	2		2	2		
Присутність на ЛР	2	2		2	2		
Виконання та захист ЛР	6	6		6	6		100

**Модульна оцінка** (максимальна кількість балів – 30) складається із:

- присутності студента на лекціях (максимальна кількість балів – 4);
- присутності на лабораторних заняттях (максимальна кількість балів – 4);
- виконання та захисту лабораторних робіт (максимальна кількість балів – 12);
- модульної контрольної роботи (максимальна кількість балів – 10).

**Модульна контрольна робота** МК1 та МК2 складається з 4 питань теоретичного курсу та 1 практичного завдання. Максимальна кількість балів за кожне питання:

- за повністю розкритою відповіддю на питання та вірно виконане завдання студент одержує 2 бали;
- якщо у відповіді не повністю розкрито сутність питання та допущені невірні тлумачення, студент одержує 1 бал;
- якщо студент не надав відповідь на питання, повністю не виконано завдання, або допущено принципові помилки, – студент одержує 0 балів.

**Залік** (максимальна оцінка за залік – 40 балів). Завдання складається з трьох питань теоретичного курсу та 1 практичного завдання.

Максимальна кількість балів за кожне питання та завдання:

- за повністю розкритою відповіддю на питання та вірно виконане завдання студент одержує 10 балів;
- якщо студент дав відповідь на питання і виконав завдання, допустивши не принципові помилки, студент одержує 7 балів;
- якщо у відповіді не повністю розкрито сутність питання та допущені невірні тлумачення, студент одержує 3 бали;
- якщо студент не надав відповідь на питання, не виконав завдання, або виконав завдання з принциповими помилками, – одержує 0 балів.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума балів за всі види навчальної діяльності.

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 5. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять і оцінювання результатів навчання регламентуються документом [Положенням про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті](#).

**Політика виставлення оцінок:** кожна оцінка виставляється відповідно до розроблених викладачем та заздалегідь оголошених студентам критеріїв, а також мотивується в індивідуальному порядку на вимогу студента; у випадку не виконання студентом усіх передбачених навчальним планом видів занять (лабораторних робіт) до заліку він не допускається; пропущені заняття обов'язково мають бути відпрацьовані.

**Відвідування є обов'язковим** (за винятком випадків, коли існує поважна причина, наприклад, хвороба чи дозвіл працівників деканату). Якщо студент не може бути присутнім на заняттях, він все одно несе відповідальність за виконання завдань, що проводились в комп'ютерному класі.

**Порядок зарахування пропущених занять.** Відпрацювання пропущеного заняття з лекційного курсу здійснюється шляхом підготовки і захисту реферату за відповідною темою у вигляді презентації. Захист реферату відбувається відповідно до графіку консультацій викладача, з яким можна ознайомитись на кафедрі. Відпрацювання пропущеного лабораторного заняття здійснюється шляхом самостійного виконання завдання і його захисту відповідно до графіку консультацій викладача.

**Політика академічної поведінки та доброчесності:** конфліктні ситуації мають відкрито обговорюватись в академічних групах з викладачем, необхідно бути взаємно толерантним, поважати думку іншого. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Всі індивідуальні завдання студент має виконати самостійно із використанням рекомендованої літератури й отриманих знань та навичок. Цитування в письмових роботах допускається тільки із відповідним посиланням на авторський текст. Недопустимі підказки і списування у ході захисту лабораторних робіт, на контрольних роботах, на заліку.

**Норми академічної етики:** дисциплінованість; дотримання субординації; чесність; відповідальність; робота в аудиторії з відключеними мобільними телефонами. Повага один до одного дає можливість ефективніше досягати поставлених командних результатів. При виконанні лабораторних робіт студент може користуватися ноутбуками. Проте під час лекційних занять та обговорення завдань лабораторних робіт не слід використовувати ноутбуки, смартфони, планшети чи комп'ютери. Це відволікає викладача і студентів групи та перешкоджає навчальному процесу. Якщо ви використовуєте свій ноутбук чи телефон для аудіо- чи відеозапису, необхідно заздалегідь отримати дозвіл викладача.

**Дотримання академічної доброчесності** студентів й викладачів регламентується документами: [Положення про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті](#); [Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти](#).