

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 4 МП

ЗАТВЕРДЖУЮ
перший проректор з НПР
професор  С.Я. Ходирев
2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Людино-машинна взаємодія
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки бакалавра
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою¹ Програмне забезпечення систем
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання державна
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

Мета вивчення навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань про сучасні концепції, методи та засоби створення інтерфейсів прикладного програмного забезпечення автоматизованих інформаційних систем на базі використання різноманітних сучасних програмних засобів.

2. Передумови для вивчення дисципліни: інформаційні технології, поведінкові науки, програмування, веб-дизайн.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ¹	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ²
Кількість кредитів – <u>3</u> Кількість годин – <u>90</u>	<u>вибіркова</u> (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>7</u> (порядковий номер семестру)	_____ (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік, екзамен</u> (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u>16</u>	_____
- лабораторні роботи (годин)	_____	_____
- практичні заняття (годин)	<u>16</u>	_____
- самостійна робота студентів (годин)	<u>58</u>	_____
- курсовий проект (годин)	_____	_____
- курсова робота (годин)	_____	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____	_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	_____	_____

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни Людино-машинна взаємодія є формування сукупності знань та вмінь для створення інтерфейсів прикладного програмного забезпечення автоматизованих інформаційних систем на базі використання різноманітних сучасних програмних засобів.

Інтегральна компетентність:

– Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування спеціалізованих та практичних задач під час професійної діяльності у галузі інформаційних.

Загальні компетентності:

– ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

¹ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

² Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

- ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК7. Здатність працювати в команді, розуміючи розподіл ролей, їхні функціональні обов'язки та взаємозамінність.

Фахові компетентності:

- ФК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування;
- ФК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем;
- ФК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами;
- ФК5. 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.

Програмні результати навчання:

- ПРН1. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти.
- ПРН2. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки
- ПРН6. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
- ПРН7. Знати, розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- ПРН8. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
- ПРН10. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
- ПРН11. Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
- ПРН13. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
- ПРН14. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
- ПРН21. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних, в тому числі з використанням геоінформаційних систем.
- ПРН24. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку та іспиту.

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS:

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

6. Засоби діагностики результатів навчання тестові завдання.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять³

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 7.						
Тема 1. Інформаційна взаємодія між людиною та машиною.	2		ПЗ. Класифікація і аналіз інформації згідно з інтерфейсом об'єкта. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 1-4 Д: 1-3 І: 1,2
Тема 2. Система «людина-машин».	2		ПЗ. Етапи проектування і створення користувальницького інтерфейсу. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 2-5 Д: 1-4 І: 2-4

³ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

1	2	3	4	5	6	7
Тема 3. Діяльність оператора в системі «людина-машина».	2		ПЗ. Класифікація інтерфейсів. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 3-7 Д: 2-5 І: 2-4
Тема 4. Загальні поняття інтерфейсу.	2		ПЗ. Розробка шаблонів інтерфейсу користувача. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 5-8 Д: 3-7 І: 4
Тема 5. Організація взаємодії «користувач-система».	2		ПЗ. Розробка користувальницького інтерфейсу з елементами керування. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 1-4 Д: 3-7 І: 1,2
Тема 6. Розробка інтерфейсу і організація управління прикладних додатків.	2		ПЗ. Розробка користувальницького інтерфейсу користувача додатка. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 5-8 Д: 3-7 І: 5
Тема 7 Розробка інтерфейсів програмного забезпечення обробки графіки і мультимедіа.	2		ПЗ. Розробка додатків з використанням Android IDE. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку.	2 7		О: 1,4 Д: 3-7 І: 5
Тема 8. Тестування якості людино-машинного інтерфейсу.	2		ПЗ. Тестування додатку ОС Android. СРС. Самостійне опрацювання літературних джерел, які зазначені у списку	2 8		О: 1, 4, 8 Д: 2, 5, 8 І: 5
Усього за семестр	16			74		
УСЬОГО за дисципліну	16			74		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом виконання поставлених задач.

9. Форми поточного та підсумкового контролю усне та письмове опитування, захист лабораторних робіт, тестові завдання.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення Excel, Visual Studio.

11. Рекомендовані джерела інформації:

1. Основний

1. Вагнер Р. C# Эффективное программирование. 50 рекомендаций, как можно усовершенствовать свой C# – Бином, Лори, 2016 – 256 с.
2. Раскин Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. – СПб.: Символ – Плюс, 2010, – 272 с.
3. Купер А. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – СПб.: Символ – Плюс, 2010, –688 с.
4. Ткачук М.В. Уніфіковані програмні сервіси та візуальні інтерфейси в інтранет-системах управління технологічними процесами – Системні дослідження та інформаційні технології – №1 – 2004.
5. Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов. – СПб.: Питер, 2008, – 320 с.
6. Торрес Р. Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002, – 400 с.
7. Логунова О.С., Яичков И.М., Ильина Е.А. Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика. – Ростов н/д.: Феникс, 2006.
8. Мейр Р. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. – М.:Эксмо, 2013. – 816 с.

Допоміжна література

1. ДСТУ 3899-2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять
2. ДСТУ 7299:2013 Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки
3. ДСТУ ISO 11064-4:2009 Проектування центрів керування ергономічне. Частина 4. Компонування та розміри автоматизованих робочих місць (ISO 11064-4:2000, IDT)
4. ДСТУ ISO 9241-5:2004 Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Частина 5. Вимоги до компонування робочого місця та до робочої пози (ISO 9241-5:1998, IDT)
5. ANSI/ISA-101.01-2015, Human Machine Interfaces for Process Automation Systems
6. ISO 9241-11:2018(en) Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts 15
7. ISO 27500, The human-centred organization – Rationale and general principles

Інформаційні ресурси

1. Файловий архів ХНАДУ (files.khadi.kharkov.ua)
2. Навчальний сайт ХНАДУ (dl.khadi.kharkov.ua/)
3. Бібліотека офіційної технічної документації для розробників під ОС Microsoft Windows – www.msdn.com
4. Usability professional's associations – <http://www.usabilityprofessionals.org/>
5. <http://developer.android.com>

Розроблено та внесено: кафедрою комп'ютерних технологій і мехатроніки
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: к. т. н., доцент Маций Ольга Борисівна
(підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 18 від "09 червня" 2020 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., проф. Ніконов Олег Якович
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Декан Механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)
д.т.н., проф. Кириченко Ігор Георгійович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

"09" червня 20 20 року
(день) (місяць) (рік)

©Маций О.Б., 2020 рік
©Маций О.Б., 2025 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1