

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «УМАНСЬКИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ УМАНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ”

**Заступник директора
з навчальної роботи**

Н.П. Николук

2023 року



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Людино-машинний інтерфейс

Галузь знань	12 "Інформаційні технології"
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітньо – професійна програма	«Інженерія програмного забезпечення»
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Фаховий молодший бакалавр

2023

Розробник: Кужель Володимир Віталійович, викладач комп'ютерних дисциплін, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУС»

Програма затверджена на засіданні циклової комісії комп'ютерних дисциплін.

Протокол від 1 вересня 2023 року № 1

Голова циклової комісії комп'ютерних дисциплін



Н.О. Цяпута

Вступ

Викладання навчальної дисципліни «Людино-машинний інтерфейс» полягає у вивченні сучасних наукових концепцій, понять, принципів, засобів та технологій, які застосовуються при розробці інтерфейсу програмного забезпечення інформаційних, інтелектуальних та систем реального часу.

1. Мета, завдання навчальної дисципліни, компетентності та очікувані результати навчання

Мета вивчення дисципліни: є надання майбутнім фахівцям компетенцій сучасних методів та засобів створення інтерфейсів прикладного програмного забезпечення автоматизованих інформаційних систем на базі використання різноманітних сучасних програмних засобів.

Завдання вивчення дисципліни «Людино-машинні інтерфейси»:

- вивчення основ процесів сприйняття й навчання людини;
- засвоєння стандартів і принципів проектування ергономічного інтерфейсу додатків;
- вивчення основних аспектів програмування графічних інтерфейсів користувача (GUI);
- вивчення та використання на практиці різних методів тестування інтерфейсів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувач освіти оволодіває такими компетентностями та набуває таких результатів навчання:

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.

СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.

СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.

СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання :

РН01. Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.

РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій

В результаті вивчення дисципліни фахівець повинен

знати:

- основні принципи людино-машинної взаємодії,
- концептуальні моделі та шаблони інтерфейсу користувача;
- особливості сприйняття інформації людиною;
- особливості побудови та режими діалогу;

- питання комп'ютерного представлення та візуалізації інформації;
- архітектури інтерфейсу користувача;
- етапи розробки інтерфейсу користувача;
- критерії оцінювання корисності діалогових систем.

вміти:

- побудувати та описати інтерфейс користувача, виконавши аналіз, проектування та прототипування людино-машинного інтерфейсу;
 - користуватись засобами розробки людино-машинного інтерфейсу;
 - вміло застосовувати принципи візуального сприйняття інформації користувачем;
- проводити кількісне оцінювання якості людино-машинного інтерфейсу

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Розділ 1. Людино-машинна взаємодія. Критерії якості користувацьких інтерфейсів.

Тема 1. Програмні системи

Поняття програмної системи. Класифікація програмних систем. Поняття інформації та даних, відмінності між ними. Інформаційні системи, їх види та основні функції

Тема 2. Організація взаємодії користувача та ПК.

Поняття інтерфейсу. Програмні інтерфейси та інтерфейси користувача. Основні х-ки користувацького інтерфейсу (зручність, адаптація, функціональність)

Тема 3. Типи користувацьких інтерфейсів та їх реалізація.

Поняття користувацького інтерфейсу. Види інтерфейсів користувачів. Види інтерфейсів користувача. Об'єктно-орієнтований інтерфейс. Основні властивості GUI-інтерфейсу. Властивості адаптивності інтелектуального інтерфейсу користувача

Тема 4. Проектування інтерфейсу користувача програмної системи.

Передумови взаємодії людини та ПК. Етапи проектування інтерфейсу користувача. Модель інтерфейсу.

Тема 5. Критерії оцінки інтерфейсу користувачем.

Основні критерії оцінки інтерфейсу. «Захист від дурня» - аналіз типових та можливих (не очевидних) помилок користувача. Основні способи виправлення та випередження уникнення помилок користувача

Розділ 2 «Структурні елементи інтерфейсу користувача. Проектування та реалізація користувацьких інтерфейсів»

Тема 1. Структурні елементи інтерфейсу користувача (1).

Структурні елементи інтерфейсу користувача. Атрибути та методи (івенти) елементів інтерфейсу. Поняття меню, його структура.

Тема 2. Структурні елементи інтерфейсу користувача (2).

Елементи управління користувацьким інтерфейсом. Елементи вводу/виводу інформації. Робоче вікно програми – поняття та основні структурні елементи.

3. Список рекомендованої літератури

Основна

1. Ткачук М.В. Уніфіковані програмні сервіси та візуальні інтерфейси в інтранет-системах управління технологічними процесами – Системні дослідження та інформаційні технології – №1 – 2004.

Додаткова

2. ДСТУ 3899-2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять
3. ДСТУ 7299:2013 Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки
4. ДСТУ ISO 11064-4:2009 Проектування центрів керування ергономічне. Частина 4. Компонування та розміри автоматизованих робочих місць (ISO 11064-4:2000, IDT)
5. 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)

Ресурси мережі Інтернет

Бібліотека офіційної технічної документації для розробників під ОС Microsoft Windows – www.msdn.com

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюється відповідно до системи організації освітнього процесу. Формою підсумкового контролю є екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання

Для підсумкової діагностики успішності навчання використовується усний, письмовий, тестовий, графічний та програмований контроль, практична перевірка, а також методи самоконтролю і самооцінки.