

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора



Алла АДАМЕНКО

« 25 »

08

2022р.

ЛЮДИНО -МАШИНИЙ ІНТЕРФЕЙС

Назва навчальної дисципліни

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки фахового молодшого бакалавра

Назва освітньо-професійного ступеня

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Шифр і назва спеціальності

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробники: *А.Сухолуцька* *А.Сухолуцька* — викладач першої
Підпис категорії

Схвалено на засіданні циклової комісії
професійної та практичної підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1, від «25» 08 2022р.

Голова циклової комісії

А.Сухолуцька
Підпис

Сухолуцька Л.Б.
Прізвище та ініціали

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Людино-машинний інтерфейс» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності «Інженерія програмного забезпечення».

Предметом вивчення навчальної дисципліни уніфіковані задачі людино-машинної взаємодії в управлінні технологічними процесами, основні структурні компоненти підсистеми, етапи створення програмного забезпечення, режими функціонування підсистеми, механізми реалізації та взаємодії окремих задач, сучасні вітчизняні та зарубіжні програмні пакети диспетчерського управління, їх склад, особливості та характеристики.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Людино-машинний інтерфейс» базується на елементах курсів «Конструювання програмного забезпечення» «Основи програмної інженерії», «Бази даних», забезпечує дисципліни «Автоматизовані системи обробки інформації» та «Програмування для технологічного устаткування», а також є складовою частиною курсових проектів.

Програма навчальної дисципліни складається з таких тем:

Тема 1. Закони проектування інтерфейсу.

Тема 2. Розробка інтерфейсу.

Тема 3. Види збору даних.

Тема 4. Апаратний інтерфейс.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у формуванні знань студентів про задачі та інструменти розробки підсистем збирання даних, супервізорного управління та людино-машинного інтерфейсу і вміння розробляти та підтримувати прикладні програмні проекти для забезпечення систем автоматизації технологічних процесів та виробництв засобами інтерфейсу з оперативним персоналом.

Головне завдання дисципліни «Людино-машинний інтерфейс» — опанування дисципліни дозволить майбутнім фахівцям розробляти проекти, впроваджувати і обслуговувати сучасні системи управління технологічними процесами. Лабораторні та практичні заняття з дисципліни побудовані таким чином, щоб студенти на основі знань про загальні принципи апаратного і програмного забезпечення контролерів і комп'ютерів отримали практичні навички роботи з популярними засобами і грамотно застосовували програмне забезпечення взаємодії людини з технічними засобами автоматизації.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- призначення та області застосування систем класу SCADA та HMI, основні та опціональні функції, а також типову архітектуру таких систем;
- механізми багатозадачної взаємодії у системах м'якого реального часу дискових ресурсів при проектуванні баз історії, задавання критеріїв генерування тривоги та повідомлень.

вміти:

- необхідно мати досвід роботи з комп'ютерною технікою, добре орієнтуватись у технічних засобах автоматизації, знати основні елементи промислової автоматики, мати базовий рівень знання англійської мови та навички роботи в мережі Internet.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **54** години за навчальним планом.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Закони проектування інтерфейсу.

Ведення в предмет.

Підходи до проектування інтерфейсу.

Закони, принципи, правила

Тема 2. Розробка інтерфейсу.

Етапи розробки призначена для користувача.

Фактори впливу.

Розробка інтерфейса, як процесу.

Визначення вимог до розробки

Тема 3. Види збору даних.

Методи аналізу інтерфейсу.

Ізабілите-тестування.

Персоніфікація.

Концептуальний проект.

Тема 4. Апаратний інтерфейс.

Апаратний інтерфейс.

Програмний інтерфейс.

Апаратно-програмний інтерфейс.

ЧМІ та його роль в розвитку.

3. Рекомендована література

Базова

1. Андреев, Е.Б. SCADA-системы: взгляд изнутри [Текст] /Е.Б. Андреев, Н.А. Куцевич, О.В. Синенко. – М. : Изд-во «РТСофт», 2004. – 176 с.
2. Кушков, В.М. Людино-машинні інтерфейси [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів напряму 6.050200 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» денної і заочної форм навчання / З М.Кушков. – К. : НУХТ, 2012. – 100 с. Режим доступу: [tpr://library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.08.pdf](http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.08.pdf).
3. Людино-машинні інтерфейси [Електронний ресурс] : методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів напряму 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» денної та заочної форм навчання / уклад. В.М.Кушков. – К. : НУХТ, 2010. – 15 с. Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/37.13.pdf>.
4. Людино-машинні інтерфейси [Електронний ресурс] : лабораторний практикум для студентів напряму 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» денної та заочної форм навчання / уклад. В. М. Кушков –К.:НУХТ, 2013. – 86 с. Режим доступу [http // library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.18.pdf](http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.18.pdf).

Допоміжна

1. Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В.В.Денисенко . – М. : Горячая линия -Телеком, 2009. – 608 с.
2. David Bailey, Edwin Wright Practical SCADA for Industry, Newnes, 2005. – 304 с.
3. Шерешевский, Л. Вопросы открытости SCADA-систем // Мир компьютерной автоматизации, 2003, № 4, – С. 86.
4. Куцевич, И. В. Стандарт OPC – путь к интеграции разнородных систем / И.В. Куцевич, А.Б. Григорьев // PCWeek. – 2001. – № 33-34. – С.15-18.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:
диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання *Комплексний державний*
екзамен.