



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Основи систем автоматизованого проєктування

### Шифр та назва спеціальності

174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

### Інститут

ННІ Комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики

### Освітня програма

Комп'ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування

### Кафедра

Автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу (174)

### Рівень освіти

Бакалавр

### Тип дисципліни

Вибіркова

### Семестр

4

### Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



### Дзевочко Олександр Михайлович

[oleksandr.dzevochko@khpi.edu.ua](mailto:oleksandr.dzevochko@khpi.edu.ua)

Кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри Автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу

Досвід роботи – 19 років. Автор понад 60 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: "Проєктування, монтаж та експлуатація систем автоматизації", "Основи систем автоматизованого проєктування", "Автоматизація бізнес-процесів", "Інформаційні технології керування".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



### Переверзева Алевтина Миколаївна

[Alevtyna.Pereverzeva@khpi.edu.ua](mailto:Alevtyna.Pereverzeva@khpi.edu.ua)

Асистент кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу, НТУ"ХПІ"

Досвід роботи – 4 роки. Автор та співавтор понад 20 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: "Основи проєктування систем автоматизації", "Автоматизація технологічних процесів і виробництв".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна «Основи систем автоматизованого проєктування» вивчає основні програмні продукти для виконання технічної документації та її елементів з автоматизації технологічних процесів (схеми, креслення, специфікації тощо) та готує студентів до практичної роботи з ними.

## Мета та цілі дисципліни

Зорієнтувати студентів у безлічі сучасних систем, навчити студента користуватися сучасними засобами автоматизації проектних робіт з автоматизації технологічних процесів, які орієнтовані на розв'язування технічних задач в галузі автоматизації технологічних процесів, а також набути навички самостійної роботи із сучасними системами проектування АСУ.

## Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

## Компетентності

K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.

## Результати навчання

ПР11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

## Обсяг дисципліни

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного засвоєння дисципліни, необхідно мати знання та навички з наступних дисциплін: «Комп'ютерно-інтегровані технології», «Основи проектування систем автоматизації»

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивна, з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується проектний та командний підхід до виконання лабораторних робіт та завдань. Навчально-методична література доступна студентам через OneDrive..

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1. Основні терміни і визначення САПР

Визначення САПР її цілі та задачі. Склад та структура САПР. Підсистеми САПР. Компоненти та забезпечення САПР.

#### Тема 2. Інтерфейс користувача EPLAN

Елементи інтерфейсу EPLAN. Зміни інтерфейсу EPLAN

#### Тема 3. Створення проектів в EPLAN та сторінок

Створення проекту за допомогою «Майстра проектів»

Створення, властивості та обробка сторінок.

#### Тема 4. Відкриття та закриття проекту EPLAN

Переміщення сторінками проекту, налаштування вигляду

#### Тема 5. Створення схем з'єднань 1

Додавання елементів схем : символів, графічних, обладнання

## Тема 6. Створення схем з'єднань 2

Додавання елементів схем : символів, графічних, обладнання

## Тема 7. Створення схем з'єднань 3

Викреслювання ліній та з'єднань.

Додавання функціонального тексту.

## Тема 8. Створення та додавання макросів

Створення макросу вікна.

Додавання макросу вікна.

## Тема 9. Пошук та заміна даних проекту в EPLAN

Пошук та заміна позначень пристроїв

Пошук та заміна тексту та написів.

## Тема 10. Звіти в EPLAN

Створення шаблону звіту.

Генерація звіту по проекту

### Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені навчальним планом

### Теми лабораторних робіт

#### Тема 1.

Основні поняття та принципи роботи в середовищі EPLAN

#### Тема 2.

Стандартні символи EPLAN та їх з'єднання

#### Тема 3.

Створення власних елементів в EPLAN та додаткові засоби їх з'єднання

#### Тема 4.

Маркування жил, робота з ПЛК та база даних пристроїв

#### Тема 5.

Створення звітів та перевірка даних проекту

### Самостійна робота

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

### Література та навчальні матеріали

EPLAN Education for Students. Engineering Expertise Right from the Start Електронний ресурс.

Режим доступу: <https://www.eplan-software.com/solutions/eplan-for-educational-institutions/eplan-education-for-students/>

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100 балів підсумкової оцінки складається з 20 балів екзаменаційних та 80 балів які студент отримує за поточне оцінювання.

**Екзамен:** завдання (2 питання з теорії та 1 практичне завдання) та усна доповідь.

**Поточне оцінювання:** дві контрольні роботи по 30 балів та 20 балів за виконання лабораторних робіт.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри  
Олександр ДЗЕВОЧКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП  
Андрій ЗУЄВ