

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження

_____ **В.В. Каплун**

« _____ » _____ **2026 р.**

ЗВІТ

про діяльність студентського наукового гуртка «Робототехнічні системи» за 2025-2026 навчальний рік

Загальна інформація

Студентський науковий гурток «Робототехнічні системи» функціонує при кафедрі автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України.

Керівник гуртка — доктор філософії, Ромащук Олександр Миколайович.

Староста гуртка, студент групи АКІТ-240016: Щербань Павло Юрійович.

Мета та завдання гуртка

Розвиток інтересу студентів до технічних наук, інженерного мислення та практичних навичок через проектування, програмування та дослідження в галузі робототехніки.

Гурток розвиває такі здібності як:

1.Навчальні:

Ознайомити з основами робототехніки, електроніки, механіки та програмування.

Навчити базовим принципам проектування та конструювання роботів.

2.Практичні:

Формування навичок роботи з робототехнічними наборами (Lego Mindstorms, Arduino тощо).

Розвиток уміння писати алгоритми та програми для керування роботами.

Виконання практичних проектів різного рівня складності.

3.Творчі та дослідницькі:

Стимулювати творчий підхід до вирішення технічних завдань.

Проведення експериментів, тестування рішень та оптимізація роботи роботів.

Підготовка до участі в конкурсах та олімпіадах з робототехніки.

4.Соціальні:

Розвиток комунікації, навичок роботи в команді та презентації проектів.

Профорієнтація сучасних технологій.

Очікуваний результат:

Студенти отримають теоретичні знання та практичний досвід, зможуть створювати власні робототехнічні проекти та розвивати критичне й творче мислення.

Діяльність у 2025 - 2026 році

У 2025-2026 навчальному році згідно з планом роботи було проведено 7 засідань студентського наукового гуртка «Робототехнічні системи» В планах ще 3 засідання до кінця навчального року. В роботі гуртка приймає участь 7 студентів ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження, які навчаються з 1-го по 5-й курс. Гурток займається розробкою робототехнічних комплексів та систем спрямованих на використання в галузі агропромислового комплексу (АПК).

На засіданнях наукового студентського гуртка розглядалися такі теми:

1. Сучасний стан і тенденції розвитку робототехнічних систем. Стан використання робототехнічних систем у сільському господарстві України.
2. Класифікація робототехнічних систем.
3. Робототехнічний набір Arduino.
4. Системи управління роботами. Аналіз програмного забезпечення роботів.
5. Датчики інформації промислових роботів.
6. Системи технічного зору промислових роботів. Навігаційні системи для мобільних роботів.
7. Датчики місцеположення мобільного робот на основі інерціальної та супутникової навігації. Одометричні датчики.
8. Основи обробки зображень. Підсилення зображень. Сегментація зображень. Виділення та розпізнавання зображень.
9. Проектування промислових роботизованих систем.
10. Проектування траєкторій переміщень роботів. Загальні аспекти планування траєкторій. Припустимі траєкторії руху. Програмування задачі планування траєкторій руху.

Засідання гуртка проводяться в лабораторії кафедри автоматичної та робототехнічних систем (ауд.332 к.11), які оснащені необхідною технікою.

Список членів гуртка
Робототехнічні системи

№	ПІБ	Група
1	Мельник Максим Володимирович	АКІТ-240016
2	Островий Дмитро Іванович	АКІТ-230026
3	Пташник Роман Сергійович	АКІТ-240016 СТ
4	Халаберда Олексій Михайлович	АКІТ-240016 СТ
5	Скоропад Денис Романович	АКІТ-230016
6	Деркач Владислав Юрійович	АКІТ-230016
7	Щербань Павло Юрійович	АКІТ-240016

Керівник студентського наукового гуртка _____ О.М Ромащук

План-графік роботи наукового гуртка

«Робототехнічні системи»

№	Заходи	Дата проведення	Місце проведення	Відповідальний
1	Сучасний стан і тенденції розвитку робототехнічних систем. Стан використання робототехнічних систем у сільському господарстві	Вересень 2025	332 а, к. 11	Ромащук О.М
2	Класифікація робототехнічних систем.	Жовтень 2025	332 а, к. 11	Ромащук О.М
3	Робототехнічний набір Arduino.	Листопад 2025	332 а, к. 11	Ромащук О.М
4	Системи управління роботами. Аналіз програмного забезпечення	Грудень 2025	332 а, к. 11	Ромащук О.М
5	Датчики інформації промислових роботів.	Січень-Лютий 2026	Онлайн	Ромащук О.М
6	Системи технічного зору промислових роботів. Навігаційні системи для	Березень 2026	332 а, к. 11	Ромащук О.М
7	Датчики місцеположення мобільного роботу на основі інерціальної та супутникової навігації.	Квітень 2026	332 а, к. 11	Ромащук О.М
8	Основи обробки зображень. Підсилення зображень. Сегментація зображень. Виділення та розпізнавання	Травень 2026	332 а, к. 11	Ромащук О.М
9	Проектування промислових роботизованих систем.	Травень 2026	332 а, к. 11	Ромащук О.М
10	Проектування траєкторій переміщень роботів.	Червень 2026	332 а, к. 11	Ромащук О.М

Керівник наукового гуртку _____ О.М. Ромащук

Завідувач кафедри _____ О.О.Опришко