

Звіт про діяльність студентського наукового гуртка "Автоматизований моніторинг біотехнічних об'єктів" за 2025 рік

Загальна інформація

Студентський науковий гурток "Автоматизований моніторинг біотехнічних об'єктів" функціонує при кафедрі автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України.

Керівник гуртка — к.т.н., доцент Опришко Олексій Олександрович.

Мета та завдання гуртка

Метою діяльності гуртка є реалізація наукового і творчого потенціалу талановитих студентів університету.

Основні завдання:

- проведення досліджень у сфері автоматизації та дистанційного моніторингу біотехнічних об'єктів;
- розкриття творчих та наукових здібностей студентів;
- участь у конференціях, семінарах, конкурсах;
- розвиток співпраці з іншими закладами та науковими установами.

Діяльність у 2025 році

Упродовж 2025 року члени гуртка активно працювали над дослідницькими проєктами, брали участь у наукових заходах і готували доповіді. Зокрема:

- Підготовлено наукові тези для участі в III Міжнародній науково-практичній конференції «**Цифрові технології в енергетиці і автоматизації**», яка відбудеться 6 червня 2025 року.
- Член гуртка **Мельник Дмитро** виборов **диплом I ступеня** на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за роботу, присвячену оптимізації енерговитрат при моніторингу теплових полів теплиць із використанням IoT-сенсорів.
- Виступи гуртківців стали частиною університетських та міжуніверситетських наукових форумів.
- Розширено тематику досліджень у сфері застосування безпілотних літальних апаратів, дистанційних сенсорів і алгоритмів штучного інтелекту в агро- та біотехнологіях.

Наукові доповіді гуртка у 2025 році:

Тема: *Дистанційний тепловий моніторинг урбанізованих територій для потреб міського фермерства*

Автор: Омельченко Станіслав Сергійович

Анотація: у доповіді розглянуто можливості використання тепловізійного моніторингу за допомогою дронів для оптимізації мікроклімату на дахах та в інших урбанізованих просторах, пристосованих до міського фермерства. Проведено експериментальні спостереження температурних аномалій та оцінено потенціал впровадження розумних систем поливу й вентиляції.

Плани на майбутнє

- Залучення нових учасників з числа студентів молодших курсів.
- Створення міжкафедральних наукових ініціатив.
- Публікація результатів досліджень у фахових виданнях.
- Розвиток практичної компоненти проєктів із залученням підприємств аграрної галузі.

Висновок

Гурток продовжує розвиватися як платформа для реалізації студентських наукових ініціатив у сфері автоматизації та моніторингу. Робота гуртка у 2025 році засвідчила високий рівень зацікавленості студентів в інноваційних дослідженнях і прикладних технологіях майбутнього. Вагомим досягненням стало здобуття диплома першого ступеня на всеукраїнському конкурсі наукових робіт, що свідчить про високий науковий потенціал членів гуртка.

Список членів гуртка

Автоматизований моніторинг біотехнічних об'єктів

	ПІБ	Група
1	Куліш Остап Романович	АКІТ-23001М
2	Михєєв Кирил Валерійович	АКІТ-23001М
3	Мохно Тарас Олександрович	АКІТ-23001М
4	Омельченко Станіслав Сергійович	АКІТ-23001М
5	Глущенко Олександр Володимирович	АКІТ-24001М
6	Мельник Дмитро Олександрович	АКІТ-24001М
7	Петунов Едуард Сергійович	АКІТ-24001М

Керівник студентського наукового гуртка _____ О.О.Опришко

План-графік роботи наукового гуртка

«Автоматизований моніторинг біотехнічних об'єктів»

	Заходи	Дата проведення	Місце проведення	Відповідальний
1	Основні поняття, напрями застосування, приклади з сільського господарства, теплиць і урбаністики.	8.2024	332 к11	Опришко О.О.
2	Методи дистанційного теплового контролю рослин і ґрунтів.	9.2024	332 к11	Опришко О.О.
3	Типи дронів, датчики, обробка зображень, точне землеробство.	10.2024	332 к11	Опришко О.О.
4	Платформи та протоколи, сенсорні вузли, віддалене керування.	11.2024	332 к11	Опришко О.О.
5	Методи графічного представлення та аналізу даних з польових досліджень.	2.2025	332 к11	Опришко О.О.
6	Створення моделей систем управління теплицею чи фермою.	3.2025	332 к11	Опришко О.О.
7	Практичне заняття зі створення простого застосунку для виводу даних з сенсорів.	4.2025	332 к11	Опришко О.О.
8	Прикладні рішення для теплиць, міського фермерства й відкритого ґрунту.	5.2025	332 к11	Опришко О.О.
9	Аналіз енергоспоживання, алгоритми оптимізації, приклади впроваджень.	5.2025	332 к11	Опришко О.О.
10	Ознайомлення з простими моделями ІІІ для прогнозу врожайності або стану рослин.	6.2025	332 к11	Опришко О.О.

Керівник наукового гуртку _____ О.О.Опришко

В.о. завідувача кафедри _____ О.О.Опришко