

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О.М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий Інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури

Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

ЗВІТ

про діяльність студентського наукового гуртка «Розробка мехатронних систем»
кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
за осінній семестр 2023-2024 н.р.

Керівники студентського наукового гуртка:

канд. техн. наук, доц. Кулаєнко О.О.;
старший викладач Рябушко А.В.

Староста студентського наукового гуртка:

Студент групи М Сінж 2023-1 Диких І.О.

СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ГУРТOK «РОЗРОБКА МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ»

Мета студентського наукового гуртка «Розробка мехатронних систем» – сприяти вивченню студентами сучасних мехатронних систем, забезпечити отримання практичного досвіду у галузі робототехніки, автоматизації та інтеграції різних технологій.

Завданням студентського наукового гуртка (СНГ) є намагання привчати студентський колектив для спільної розробки та вивчення мехатронних систем, які об'єднують механічні, електронні, комп'ютерні та управляючі елементи для створення інтегрованих та інтелектуальних технічних рішень.

Науковий гурток спрямований на розвиток творчих та наукових навичок, а також на підготовку нового покоління фахівців, готових вирішувати складні інженерні завдання в сучасному світі.

Ця мета відображає бажання розвивати інтерес студентів до мехатроніки та робототехніки, надавати їм можливості для практичного досвіду та сприяти їхньому науковому та технічному розвитку.

Результатом активності студентів у науковому гуртку є розширення сфери їхніх наукових інтересів, формування навичок для самостійних досліджень, розвиток наукового мислення, вдосконалення умінь проводити системний аналіз, здатність аргументовано захищати власну точку зору та брати участь у науково-практичних заходах, таких як конференції, семінари, олімпіади, конкурси наукових робіт, а також можливість публікації власних наукових досліджень.

Склад студентського наукового гуртка наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Склад учасників студентського наукового гуртка

| № з/п | Прізвище, ім'я та по-батькові | Кафедра, посада, група | Посада в СНГ |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | Кулаєнко Олег Олександрович | АКІТ, доц. | Керівник |
| 2 | Рябушко Андрій Валерійович | АКІТ, ст. викл. | Керівник |
| 3 | Диких Ілля Олександрович | АКІТ, М Сінж 2023-1 | Староста |

| | | | |
|----|---------------------------------|------------------------|----------|
| 4 | Гребенюк Павло Антонович | АКІТ, М Сінж 2023-1 | |
| 5 | Місікевич Василь Віталійович | АКІТ, М Сінж 2023-1 | |
| 6 | Олійник В'ячеслав Володимирович | АКІТ, М Сінж 2023-1 | |
| 7 | Кісь Євгеній Андрійович | АКІТ, М Сінж 2023-2 | Секретар |
| 8 | Щиченко Вадим Володимирович | АКІТ, М Сінж 2023-2 | |
| 9 | Вдовиця Сергій Олександрович | АКІТ, Сінж 2021-1у | |
| 10 | Дроботенко Дар'я Олексіївна | АКІТ, Сінж 2021-1 | |
| 11 | Ганус Артем Русланович | АКІТ, Сінж 2021-1 | |
| 12 | Моторін Євгеній Віталійович | АКІТ, Сінж 2021-1 | |

За звітній період було проведено 2 засідання згідно графіку роботи гуртка (табл. 2).

1. Організаційне засідання студентського наукового гуртка «Розробка мехатронних систем».

14 листопада 2023 р. в режимі он-лайн (платформа Zoom) відбулось перше (організаційне) засідання студентського наукового гуртка. Тема засідання: «Визначення основних напрямів діяльності та завдань наукового гуртка на 2023-24 н.р. та затвердження тематики наукових та практичних досліджень».

Керівник гуртка доц. кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій **Олег КУЛАЄНКО** наголосив на значущості здійснення наукових досліджень як ключового компонента навчання та подальшого трудового розвитку. Він підкреслив, що активна участь студентів у науковій діяльності є першим кроком у формуванні високоякісного наукового потенціалу в системі освіти країни. Участь у роботі наукового гуртка та написання наукових праць визначають важливий етап у розвитку професійних здібностей студентів, які готуються до кар'єри науковців.

Графік роботи студентського наукового гуртка

| Дата | Тема засідання | Відмітка про виконання |
|------------|--|------------------------|
| 14.11.2023 | Визначення основних напрямів діяльності та завдань наукового гуртка на 2023/24 н.р. Затвердження тематики наукових та практичних досліджень | Виконано |
| 12.12.2023 | Системи керування верстатами з числовим програмним керуванням | Виконано |
| 25.01.2024 | Роботи та роботизовані технологічні комплекси (РТК) | |
| 22.02.2024 | Відбір, обговорення та затвердження тем тез доповідей для участі у науковій конференції | |
| 19.03.2024 | Системи керування адаптивними роботами | |
| 22.04.2024 | Програмування алгоритмів руху у мехатронних та робототехнічних системах | |
| 21.05.2024 | Обговорення результатів наукових досліджень здобувачів вищої освіти. Підведення підсумків роботи студентського наукового гуртка за 2023-24 навчальний рік | |

Керівник гуртка ст. викладач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій **Андрій РЯБУШКО** представив на розгляд графік роботи гуртка, його основні завдання і функції.

На засіданні обрали старосту гуртка **Іллю ДИКИХ** та секретаря – **Євгенія КІСЯ**.

Студенти висловили свої пропозиції щодо роботи гуртка, а також тематики наукових та практичних досліджень.

2. Науковий вебінар «Системи керування верстатами з числовим програмним керуванням».

12 грудня 2023 р. в режимі он-лайн (платформа Zoom) відбулось друге засідання студентського наукового гуртка. Тема засідання: «Системи керування верстатами з числовим програмним керуванням».

Керівник гуртка доц. кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій **Олег КУЛАЄНКО** зробив огляд сучасних технологій числового програмного керування (ЧПК) в верстатах, тенденції їх розвитку тенденції та

інновації в даній галузі. Також О. Кулаєнко розглянув наступні питання: інтеграція верстатів з ЧПК у виробничі процеси, програмування та візуалізація в системах керування верстатами з ЧПК, можливості оптимізації та підвищення ефективності систем керування верстатів з ЧПК.

Керівник гуртка ст. викладач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій **Андрій РЯБУШКО** висвітлив питання впливу Інтернету Речей (IoT) на системи керування верстатами з ЧПК, автоматизації та інтелектуального керування в промисловому виробництві у розрізі розробки та впровадження систем керування верстатами з ЧПК.

За вказаними темами було проведено обговорення щодо ключових питань, тенденцій та викликів у галузі числового програмного керування верстатами.

Староста студентського
наукового гуртка
«Розробка мехатронних систем»



Ілля ДИКИХ

Керівники студентського
наукового гуртка
«Розробка мехатронних систем»



Олег КУЛАЄНКО



Андрій РЯБУШКО

Завідувач кафедри автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій



Володимир БЛАЖКО