174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА

Освітньо-професійна програма на другому (магістерському) рівні
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Гарант програми – **Разживін Олексій Валерійович,**
Кандидат технічних наук, доцент
Факультет «Машинобудування»
Кафедра «Автоматизація виробничих процесів»
Завідувач кафедри – **Марков Олег Євгенович,**
доктор технічних наук, професор
Web: http://www.dgma.donetsk.ua/obschaya-informatsiya-app.html
E-mail: app@dgma.donetsk.ua

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Обсяг програми	90 кредитів ЄКТС
Тривалість	1 рік 4 місяці
Форма навчання	денна / заочна
Кваліфікація	магістр з автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робото-техніки

Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спрямована на підготовку магістрів у галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій у сфері автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій.

Освітньо-професійна програма магістра передбачає наступні професійні акценти: автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології в сфері управління підприємствами, організаціями; педагогічна діяльність; дослідження об’єктів, пристроїв та систем автоматизованого управління технологічними процесами. Також програма передбачає спеціалізацію на таких наукових аспектах предметної області спеціальності, як: теоретичні основи оптимального управління технологічними процесами; інформаційні технології, математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні систем автоматизації технологічних процесів, комп’ютерно-інтегроване управління.

Працевлаштування та конкурентні переваги випускників програми

Випускники освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» займаються: дослідженням та проектуванням систем автоматичного управління із застосуванням сучасних засобів автоматизації; моделюванням технологічних процесів і об'єктів; дослідженням та розробкою електричних, пневматичних і гідравлічних приводів та систем автоматизації для об’єктів промислової та малої автоматизації.

Можуть працювати в якості інженера-дослідника з комп'ютеризованих систем та автоматики; аналітика з комп'ютерних комунікацій; наукового співробітника (галузь інженерної справи); викладача вищого навчального закладу тощо. Також займати посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, академій. Відповідні посади (в сфері наукових досліджень та управління) підприємств, установ та організацій.

Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК-1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
ОК-2	Методологія і організація наукових досліджень	3,0	Залік
ОК-3	Педагогіка вищої освіти та методологічні засади інженерної освіти	3,0	Залік
ОК-4	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Іспит
	Всього	*12,0*	
Цикл професійної підготовки			
ОК-5	Автоматизоване проектування складних об'єктів та систем	3,0	Залік
ОК-6	Роботизовані технологічні комплекси	3,0	Іспит
ОК-7	Теорія оптимального управління	6,0	Іспит
ОК-8	Інтелектуальні системи керування	3,0	Іспит
ОК-9	Цифрові системи керування (з курсовим проектом)	7,5	Диф. залік, іспит
	Всього	*22,5*	
Практична підготовка (ПК)			
ОК-10	Науково-дослідна практика	3,0	Залік
ОК-11	Переддипломна практика	8,0	Залік
Атестація (А)			
ОК-12	Кваліфікаційна робота магістра	22	
Всього за обов'язковою компонентою		**67,5**	
Вибіркові компоненти ОПП (ВК)			
Цикл загальної підготовки			
ВК-1	Автоматизація процесів з використанням нано-технологій	3,0	Залік
ВК-2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
ВК-3	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
ВК-4	Основи теорії керування якістю технологічних систем	3,0	Залік
ВК-5	Оцінка ефективності проектних рішень	3,0	Залік
	Дисципліни з інших ОП	3,0	Залік
	Всього	*6,0*	
Цикл професійної підготовки			
ВК-6	Аналіз, синтез та оптимізація інформаційних мереж	5,5	Іспит
ВК-7	Гідропневмоприводи і пристрої автоматики	5,5	Іспит
ВК-8	Моделювання складних систем	5,5	Іспит
ВК-9	Електропривод та автоматизація загальнопромислових механізмів	5,5	Іспит
ВК-10	Методи синтезу апаратних засобів	5,5	Іспит
ВК-11	Проектування та дослідження адаптивних систем управління	5,5	Іспит
ВК-12	Програмна обробка наукових досліджень	5,5	Іспит

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ВК-13	Сучасні інструменти моделювання та проектування	5,5	Іспит
ВК-14	CAD/CAM системи	5,5	Іспит
	Дисципліни з інших ОП	5,5	Іспит
	Всього	*16,5*	
Всього за вибірковою компонентою		**22,5**	
Всього за програмою		**90,0**	

Програмні результати навчання

Після завершення освітньої програми випускники мають вміти:

РН, визначені Стандартом зі спеціальності:

РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.

РН03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.

РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

РН05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

РН06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

РН08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.

РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

Додаткові результати навчання

РН 13. Виконувати програмну обробку результатів наукових досліджень, дотримуватись норм інтелектуальної власності, обґрунтовувати рішення щодо впровадження систем автоматизації та підвищення якості функціонування технологічних систем.

РН 14. Оцінювати ризики та здійснювати запобіжні дії їх уникнення у професійній, педагогічної і науковій діяльності, вести професійну діяльність з урахуванням правил та норм охорони праці та з найменшими наслідками для навколишнього середовища