

151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Освітньо-наукова програма на другому (магістерському) рівні
«АВТОМАТИЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ»



Гарант програми – **Разживін Олексій Валерійович**,

Кандидат технічних наук, доцент

Факультет «Машинобудування»

Кафедра «Автоматизація виробничих процесів»

Завідувач кафедри – **Клименко Галина Петрівна**,

доктор технічних наук, професор

Web: <http://www.dgma.donetsk.ua/obschaya-informatsiya-app.html>

E-mail: app@dgma.donetsk.ua

Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Спеціалізація	«Автоматизоване управління технологічними процесами»
Обсяг програми	120 кредитів ЄКТС
Тривалість	1 рік 9 місяців
Форма навчання	денна / заочна
Кваліфікація	магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Освітньо-наукова програма «Автоматизоване управління технологічними процесами» спрямована на підготовку магістрів у галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціалізації «Автоматизоване управління технологічними процесами», 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-наукова 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 «Автоматизоване управління технологічними процесами» 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)			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ОК-1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ОК-2	Педагогіка вищої освіти та методологічні засади інженерної освіти	3	Залік
ОК-3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Іспит
	<i>Всього</i>	9,0	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ОК-4	Автоматизоване проектування складних об'єктів та систем	3,5	Залік
ОК-5	Моделювання складних систем	3,5	Іспит
ОК-6	Теорія оптимального управління	5,5	Іспит
ОК-7	Технологія обчислювального інтелекту	3,5	Іспит
ОК-8	Цифрові системи керування і обробки інформації (з курсовим проектом)	6,5	Диф.залік, іспит
	<i>Всього</i>	22,5	
<i>Цикл науково-дослідної підготовки</i>			
ОК-9	Методологія і організація наукових досліджень	3	Залік
ОК-10	Наукова робота та принципи її організації	3	Залік
ОК-11	Науково-дослідна практика	6	Залік
ОК-12	Програмна обробка наукових досліджень	5,5	Іспит
ОК-13	Системний аналіз об'єктів автоматизації	5,5	Іспит
ОК-14	Сучасні методи дослідження систем	4,5	Іспит
	<i>Всього</i>	27,5	
<i>Практична підготовка (ПК)</i>			
ОК-15	Переддипломна практика	6	Залік
<i>Атестація (А)</i>			
ОК-16	Кваліфікаційна робота магістра	24	
Всього за обов'язковою компонентою		89,0	
Вибіркові компоненти ОПП (ВК)			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ВК-1	Автоматизація процесів з використанням нано-технологій	3,0	Залік
ВК-2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3,0 (6,0)	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
	<i>Всього</i>	9,0	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ВК-6	Гідропневмоприводи і пристрої автоматики	5,5	Іспит
ВК-7	Гнучке автоматизоване виробництво	5,5	Іспит
ВК-8	Електропривод та автоматизація загальнопромислових механізмів	5,5	Іспит
ВК-9	Методи синтезу апаратних засобів	5,5	Іспит
ВК-10	Монтаж, обслуговування і ремонт систем керування	5,5	Іспит
ВК-11	CAD/CAM системи	5,5	Іспит
	Дисципліни з інших ОП	5,5	Іспит
	<i>Всього</i>	11,0	

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<i>Цикл науково-дослідної підготовки</i>			
ВК-12	Аналіз, синтез та оптимізація інформаційних мереж	5,5	Іспит
ВК-13	Проектування та дослідження адаптивних систем управ- ління	5,5	Іспит
ВК-14	Сучасні інструменти моделювання та проектування	5,5	Іспит
ВК-15	Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи	5,5	Іспит
ВК-16	Спецкурс за напрямком магістерської роботи	5,5	Іспит
ВК-17	Цільова індивідуальна підготовка	5,5	Іспит
	Дисципліни з інших ОП	5,5	Іспит
	<i>Всього</i>	<i>11,0</i>	
Всього за вибірковою компонентою		31,0	
Всього за програмою		120,0	

Програмні результати навчання

Після завершення освітньої програми випускники мають:

- Вміти застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення автоматизованих систем керування.
- Вміти визначати, оцінювати і впроваджувати відповідні інформаційні та комп'ютерно-інтегровані технології при створенні сучасних автоматизованих систем керування та обробки інформації.
- Вміти проводити аналіз, синтез та оптимізацію автоматизованих системи керування та обробки інформації для забезпечення їх ефективної роботи.
- Вміти планувати, організовувати та проводити наукові дослідження з метою оцінки певних показників якості функціонування автоматизованих систем керування.
- Вміти застосовувати відповідні методи моделювання та оптимізації при проектуванні та дослідженні складних систем автоматизації технологічних об'єктів та комплексів.
- Вміти спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності.
- Розуміти і пов'язувати функціональні та економічні концепції в процесі прийняття рішень при розробці та управлінні проектами.
- Вміти запобігати аварійних ситуацій та оцінювати ризики при монтажі, обслуговуванні, ремонті та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
- Вміти обробляти та інтерпретувати інформацію з застосуванням інтелектуальних систем управління і обробки даних.
- Вміти використовувати інформаційні технології, програмне забезпечення та інструменти для розробки та дослідження автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
- Вміти застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
- Вміти організовувати монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи автоматизованих систем керування для забезпечення їх надійної експлуатації.
- Вміти аналізувати та обробляти результати досліджень з метою прийняття ефективних рішень.

- Вміти застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних та керуючих систем різного призначення.
- Вміти проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності.
- Вміти використовувати прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення для задач автоматизованого проектування технологічних об'єктів та систем.
- Вміти розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру АСУТВ відповідно до технологічних умов.
- Вміти обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації та розробляти програмне та технічне забезпечення автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
- Вміти ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівнях через спілкування іноземною та рідною мовами з використанням усної та письмової форм комунікації.
- Вміти представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень.
- Вміти застосовувати системний підхід при дослідженні автоматизованих систем управління, проводити цільовий аналіз систем управління.
- Вміти творчо вирішувати завдання зі створення, випробовування та дослідної експлуатації нових систем автоматизації.
- Вміти використовувати сучасні методи дослідження систем автоматизації та застосовувати сучасні прилади та обладнання при проведенні експериментів.
- Вміти визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у галузі автоматизації та приладобудування.