

151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

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



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	«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Обсяг програми	240 кредитів ЄКТС (180 кредитів ЄКТС за скороченою формою на базі ОПП молодшого спеціаліста)
Тривалість	денна – 3 роки 10 міс. (за скороченою формою – 2 роки 10 міс.) / заочна – 4 роки 10 міс. (за скороченою формою – 3 роки 10 міс.)
Форма навчання	денна / заочна
Кваліфікація	бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спрямована на підготовку фахівців-бакалаврів у галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціалізації «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації.

Освітньо-професійна програма бакалавра передбачає наступні професійні акценти: автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології в сфері управління підприємствами, організаціями; розробка 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, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні систем автоматизації технологічних процесів; електричні, гідравлічні та пневматичні прилади, приводи, системи та технічні засоби автоматизації; комп'ютерна підготовка, вища та дискретна математика, теорія випадкових процесів, чисельні методи і моделювання на ЕОМ, електротехніка та електроніка, моделювання систем, комп'ютерно-інтегроване управління.

Працевлаштування та конкурентні переваги випускників програми

Випускники освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» займаються: моделюванням, розробкою та технічним обслуговуванням мікропроцесорних пристроїв; проектуванням систем автоматичного управління із застосуванням сучасних засобів автоматизації; моделюванням технологічних процесів і об'єктів, систем управління і електронних схем; ідентифікацією параметрів і настройкою електричних, пневматичних і гідравлічних приводів; модернізацією застарілих систем ЧПК; розробкою та обслуговуванням систем для об'єктів промислової та малої автоматизації.

Можуть працювати в якості техника із конфігурування комп'ютерних систем; інженера з автоматизованих систем керування виробництвом; головним фахівцем з електронного устаткування; начальником відділу автоматизованої системи керування виробництвом (АСКВ) тощо.

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			
ОК1	Іноземна мова (за профес спрямуванням)	6,0	Екзамен
ОК2	Історія України	4,0	Екзамен
ОК3	Історія Української культури	3,0	Залік
ОК4	Українська мова (за профес спрямуванням)	3,0	Екзамен
ОК5	Філософія	4,0	Екзамен
ОК6, ОК13	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4,0	Екзамен
ОК7	Інженерна та комп'ютерна графіка	4,0	Залік
ОК8	Комп'ютерні технології та програмування	10,0	Екзамен
ОК9	Вища математика	15,0	Екзамен
ОК10	Теорія ймовірностей і математична статистика	4,0	Екзамен
ОК12, ОК11	Фізика	11,5	Екзамен
ОК14	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3,0	Екзамен
ОК15	Основи мехатроніки	4,0	Залік
ОК16	Вступ до освітнього процесу	2	Залік
Всього		77,5	
Цикл професійної підготовки			
ОК17	Автоматизація технологічних процесів та виробництв	4,5	Залік
ОК18	Електротехніка і електромеханіка	4,0	Екзамен
ОК19	Електроніка та мікропроцесорна техніка	7,5	Екзамен
ОК20	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	4,5	Екзамен
ОК21	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	3,5	Екзамен
ОК22	Проектування систем автоматизації	5,5	Екзамен
ОК23	Теорія автоматичного керування	8,0	Екзамен
ОК24	Технічні засоби автоматизації	4,5	Екзамен
ОК25	Автоматизований електропривод	6,0	Екзамен
ОК26	Виконавчі механізми та регулюючі органи	4,0	Екзамен
ОК27	Контролери та їх програмне забезпечення	5,5	Екзамен
ОК28, ОК30	Проектування систем управління на базі ПЛК	6,5	Екзамен
ОК29	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління	7,0	Екзамен
ОК31	Технологія програмування складних систем	7,5	Екзамен
Всього		78,5	
Вибіркові компоненти ОПП (ВК)			
Дисципліни вільного вибору			
ВК1	Іноземна мова (за профес спрямуванням)	8,0	Екзамен
ВК2	Політологія	3,0	Залік
ВК3	Інформаційні мережі	6,5	Залік
ВК4	Комплектний електропривод	6,0	Залік
ВК5	Основи наукових досліджень	6,0	Залік
ВК6	Проектування вбудованих мікроконтролерів	7,0	Залік
ВК7	Основи системного аналізу	6,0	Залік
ВК8	Теоретична механіка	4,0	Залік
ВК9	САПР	6,0	Залік
ВК10	Чисельні методи та моделювання на ЕОМ	4,0	Залік
ВК11	Автоматизація промислового обладнання	6,5	Залік

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ВК12	Теорія тепло- та масоперенесення	6,0	Залік
Всього		60,0	
Практичні компоненти ОПП (ПК)			
Практична підготовка			
ПК1	Практична підготовка	16,5	Залік
Всього		16,5	
Атестація (А)			
ПК2	Дипломне проектування	7,5	
Всього		7,5	
Всього за програмою		240,0	

Програмні результати навчання

Після завершення освітньої програми випускники мають:

- Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.

– Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

– Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

– Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

– Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

– Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

– Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

– Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

– Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

– Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

– Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання

проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

– Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації - математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

– Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

– Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.