

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ»

Рівень вищої освіти Другий (магістерський) рівень

Спеціальність № 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Галузь знань № 15 Автоматизація та приладобудування

Кваліфікація: Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДДМА

протокол № 8 від 28.05. 2020 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 01.09.2020р.

Ректор

Вказ №

від _____ 2020 р.)



КРАМАТОРСЬК
2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Освітньо-наукова програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів», протокол № 7 від 02.03, 2020р.

Завідувач кафедри:



Г.П. Клименко, д-р техн. наук, професор

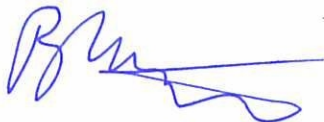
Освітньо-наукова програма обговорена та схвалена на засіданні вченої ради факультету машинобудування, протокол № 07-20/03 від 09.03, 2020р.

Декан факультету:



В.Д. Кассов, д-р техн. наук, професор

Керівник проектної групи:



В.М. Тулупенко, д-р фіз.-мат. наук, професор

Начальник навчального відділу:

В.М. Сушко



Перший проректор, проректор з науково-педагогічної, навчальної та методичної роботи:



А.М. Фесенко, канд. техн. наук, доцент

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіту: Закон України №1556-VII від 01.07.2014 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Рівні Національної рамки кваліфікацій. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>.

3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. №327. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.

4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-n>.

5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648).

6. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9-234.

7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. Bilbao, Groningen and The Hague, 2010. URL: http://www.core-project.eu/documents/TuningGuidePublicada_CoRe.pdf.

8. Захарченко В.М., Луговий В.І., Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред.) Розроблення освітніх програм. К. ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с.

Розроблено робочою у складі:

Тулупенко Віктор Миколайович – голова робочої групи, доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри фізики ДДМА;

Клименко Галина Петрівна – член робочої групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА;

Разживін Олексій Валерійович – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА;

Циганаш Віктор Євграфович – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА.

1. Профіль освітньої програми підготовки магістрів
«Автоматизоване управління технологічними процесами» за спеціальністю
№ 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія, кафедра автоматизації виробничих процесів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації новою оригіналу	Другий (магістерський) рівень. Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизоване управління технологічними процесами
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 9 місяців на базі диплома бакалавра
Наявність акредитації	Акредитована до 01 липня 2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	- Наявність ступеня бакалавра. - Умови вступу визначаються Правилами прийому ДДМА, розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством науки і освіти України для року вступу.
Мова викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження систем різної природи у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва; дослідження, розробку і використання технічних засобів автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, також здійснення автоматичного управління процесами за допомогою комп'ютерних систем.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Об'єкт(и) вивчення та діяльності. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології: сфера управління підприємствами, організаціями, педагогічна діяльність, наукові дослідження об'єктів, пристроїв та систем автоматизованого управління технологічними процесами. Цілі навчання. Забезпечити на основі ступеня бакалавра підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері автоматиза-

	ції та приладобудування шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної та практичної діяльності, виконання типових наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра. Теоретичний зміст предметної області. 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. Технологія обчислювального інтелекту. Функціонально-вартісний аналіз інформаційних та/або обчислювальних мереж. Якість та надійність технічних систем у машинобудуванні. Методологія, організація та проведення експериментальних досліджень. Основні принципи і методології обробки результатів експерименту. Методи, методики та технології: – використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; – самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці академії та у наукових бібліотеках України; – використання електронних ресурсів мережі Інтернет; – тісне співробітництво з магістрантами та зі своїми науковими керівниками; – індивідуальні консультації викладачів ДДМА та інших профільних вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів та технічних працівників; – активна робота магістрантів у складі проектних команд при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв. Інструменти та обладнання. Спеціалізоване технічне та програмне забезпечення (ліцензоване або вільного розповсюдження).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма магістра передбачає наступні професійні акценти: автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології в сфері управління підприємствами, організаціями; педагогічна діяльність; дослідницька діяльність; дослідження об'єктів, пристроїв та систем автоматизованого управління технологічними процесами.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна вища освіта на другому рівні та професійна підготовка в галузі автоматизації виробничих процесів з

та спеціалізації	використанням технічних засобів автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також набуття необхідних дослідницьких навиків для провадження наукової діяльності.
Особливості програми	Програма орієнтована на вимоги до фахівців з боку промислових (машинобудівних) підприємств міста та регіону, які займаються дослідженням, розробкою, провадженням та обслуговуванням автоматизованих систем керування технологічними комплексами та/або автоматизацією управління на різних рівнях АСУТВ із застосуванням сучасних засобів автоматизації і комп'ютерно-інтегрованих технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології має бути підготовлений для таких посад: – 2131.2 - Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики; аналітик з комп'ютерних комунікацій; – 2149.1 - Науковий співробітник (галузь інженерної справи); – 2149.2 - Інженер-дослідник; – 2310.2 – Викладач вищого навчального закладу. Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, академій. Відповідні посади (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в професійній та науковій сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - освітні і дослідницькі програми, гранти та стипендії, що містять наявні наукові та освітні компоненти; - навчання на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях – отримання кваліфікації на науковому рівні вищої освіти (наукового ступеня доктора філософії).
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання з використанням лекційних занять, лабораторних та практичних робіт, навчання через практику та застосування проблемно-орієнтованих, інтерактивних, проектних, інформаційно-комп'ютерних саморозвиваючих, колективних та інтегративних, контекстних технологій навчання.

Оцінювання	Усне та письмове опитування, тести, презентація проєктів, захист аналітичних звітів, оцінка рефератів, захист розрахункових робіт, екзамени, курсові роботи, практика, випускова кваліфікаційна робота магістра. Критерієм успішного проходження підсумкового контролю здобувачем вищої освіти є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання, який визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100% - відмінно, 75-89% - добре, 55-74% - задовільно та менше 55% - не задовільно.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації та приладобудування або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 8. Здатність працювати автономно. 9. Здатність розробляти та управляти проєктами. 10. Навики здійснення безпечної діяльності. 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спільні спеціальні (фахові) компетентності (СК)	1. Здатність застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення автоматизованих систем керування. 2. Здатність визначати, оцінювати і впроваджувати відповідні інформаційні та комп'ютерно-інтегровані технології при створенні сучасних автоматизованих систем керування та обробки інформації. 3. Здатність до аналізу, синтезу та оптимізації автоматизованих системи керування та обробки інформації для забезпечення їх ефективної роботи. 4. Здатність до планування, організації та проведення наукових досліджень з метою оцінки певних показників якості функціонування автоматизованих систем керу-

	вання. 5. Здатність застосовувати відповідні методи моделювання при проектуванні та дослідженні складних систем автоматизації технологічних об'єктів та комплексів. 6. Здатність спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності. 7. Здатність розуміти і пов'язувати функціональні та економічні концепції в процесі прийняття рішень при розробці та управлінні проектами. 8. Здатність запобігати і оцінювати аварії і ризики при монтажі, обслуговуванні, ремонті та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. 9. Здатність обробляти і інтерпретувати інформацію з застосуванням інтелектуальних систем управління і обробки даних. 10. Здатність використовувати інформаційні технології, програмне забезпечення та інструменти для розробки та дослідження автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
Додаткові спеціальні (фахові) компетентності (СК)	11. Здатність застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування. 12. Здатність організовувати монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи автоматизованих систем керування для забезпечення їх надійної експлуатації. 13. Здатність до здійснення аналізу та обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень. 14. Здатність застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних та керуючих систем різного призначення. 15. Здатність проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності. 16. Здатність використовувати прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення для задач автоматизованого проектування технологічних об'єктів та систем. 17. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру АСУТВ відповідно до технологічних умов. 18. Здатність до обґрунтованого вибору та розробки програмного та технічного забезпечення автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.

	19. Здатність ефективно використовувати усну та письмову іноземну та рідну мови як форму комунікації на професійному та соціальному рівнях. 20. Здатність представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень. 21. Здатність застосовувати системний підхід при дослідженні автоматизованих систем управління. 22. Здатність творчо вирішувати завдання, пов'язані із створенням, випробовуванням та дослідною експлуатацією нових систем автоматизації. 23. Здатність використовувати сучасні методи дослідження систем автоматизації, застосовувати сучасні прилади та обладнання при проведенні експериментів. 24. Здатність визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати оригінальні і придатні для опублікування дослідження у галузі автоматизації та приладобудування.
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
За загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями (ПР)	1. Вміти застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення автоматизованих систем керування. 2. Вміти визначати, оцінювати і впроваджувати відповідні інформаційні та комп'ютерно-інтегровані технології при створенні сучасних автоматизованих систем керування та обробки інформації. 3. Вміти проводити аналіз, синтез та оптимізацію автоматизованих системи керування та обробки інформації для забезпечення їх ефективної роботи. 4. Вміти планувати, організовувати та проводити наукові дослідження з метою оцінки певних показників якості функціонування автоматизованих систем керування. 5. Вміти застосовувати відповідні методи моделювання та оптимізації при проектуванні та дослідженні складних систем автоматизації технологічних об'єктів та комплексів. 6. Вміти спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності. 7. Розуміти і пов'язувати функціональні та економічні концепції в процесі прийняття рішень при розробці та управлінні проектами. 8. Вміти запобігати аварійних ситуацій та оцінювати ризики при монтажі, обслуговуванні, ремонті та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. 9. Вміти обробляти та інтерпретувати інформацію з за-

	стосуванням інтелектуальних систем управління і обробки даних. 10. Вміти використовувати інформаційні технології, програмне забезпечення та інструменти для розробки та дослідження автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.
За додатковими спеціальними (фаховими) компетентностями (ПР)	11. Вміти застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. 12. Вміти організовувати монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи автоматизованих систем керування для забезпечення їх надійної експлуатації. 13. Вміти аналізувати та обробляти результати досліджень з метою прийняття ефективних рішень. 14. Вміти застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних та керуючих систем різного призначення. 15. Вміти проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності. 16. Вміти використовувати прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення для задач автоматизованого проектування технологічних об'єктів та систем. 17. Вміти розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру АСУТВ відповідно до технологічних умов. 18. Вміти обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації та розробляти програмне та технічне забезпечення автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. 19. Вміти ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівнях через спілкування іноземною та рідною мовами з використанням усної та письмової форм комунікації. 20. Вміти представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень. 21. Вміти застосовувати системний підхід при дослідженні автоматизованих систем управління, проводити цільовий аналіз систем управління. 22. Вміти творчо вирішувати завдання зі створення, випробовування та дослідної експлуатації нових систем автоматизації. 23. Вміти використовувати сучасні методи дослідження систем автоматизації та застосовувати сучасні прилади та обладнання при проведенні експериментів.

	24. Вміти визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у галузі автоматизації та приладобудування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедри автоматизації виробничих процесів із залученням фахівців з інших кафедр ДДМА та ведучих підприємств у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечується матеріально-технічними ресурсами Донбаської державної машинобудівної академії.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмарних серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також в освітній процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про міжнародну академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Особливих умов не передбачається.

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та її логічна послідовність

2.1 Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття другого (магістерського) рівня

Загальний обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття другого (магістерського) рівня складає 120 кредитів ЄКТС.

Нормативний термін навчання – один рік і дев'ять місяців на базі ОПП підготовки бакалавра.

Освітньо-наукова програма підготовки магістра в галузі 15 Автоматизація та приладобудування зі спеціалізації 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології передбачає такі цикли підготовки:

- 1) Цикл загальної підготовки – 18 кредити ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 9 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 9 кредитів ЄКТС.
- 2) Цикл професійної підготовки – 33,5 кредит ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 22,5 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 11 кредитів ЄКТС.
- 3) Цикл науково-дослідної підготовки – 38,5 кредит ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 27,5 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 11 кредитів ЄКТС.
- 4) Практична підготовка – 6 кредити ЄКТС.
- 5) Атестація – 24 кредити ЄКТС.

Цикли загальної, професійної та науково-дослідної підготовки містять дисципліни вільного вибору – три, дві та дві дисципліни відповідно. Дисципліни вільного вибору магістрант обирає самостійно. Магістрант має можливість обрати дисципліни з інших освітніх програм.

Обсяг дисциплін вільного вибору складає 31 кредит ЄКТС, що складає 26 відсотків загального обсягу програми.

Обсяг дисциплін науково-дослідної підготовки складає 38,5 кредитів ЄКТС, що складає 32,1 відсотки загального обсягу програми.

Загальний обсяг програми складає 120 кредитів ЄКТС.

2.2. Перелік компонент ОПП

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>	<i>9,0</i>	

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<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	
<i>Цикл науково-дослідної підготовки</i>			
ВК-12	Аналіз, синтез та оптимізація інформаційних мереж	5,5	Іспит
ВК-13	Проектування та дослідження адаптивних систем	5,5	Іспит

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
	управління		
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	

2.3 Структурно-логічна схема ОНП

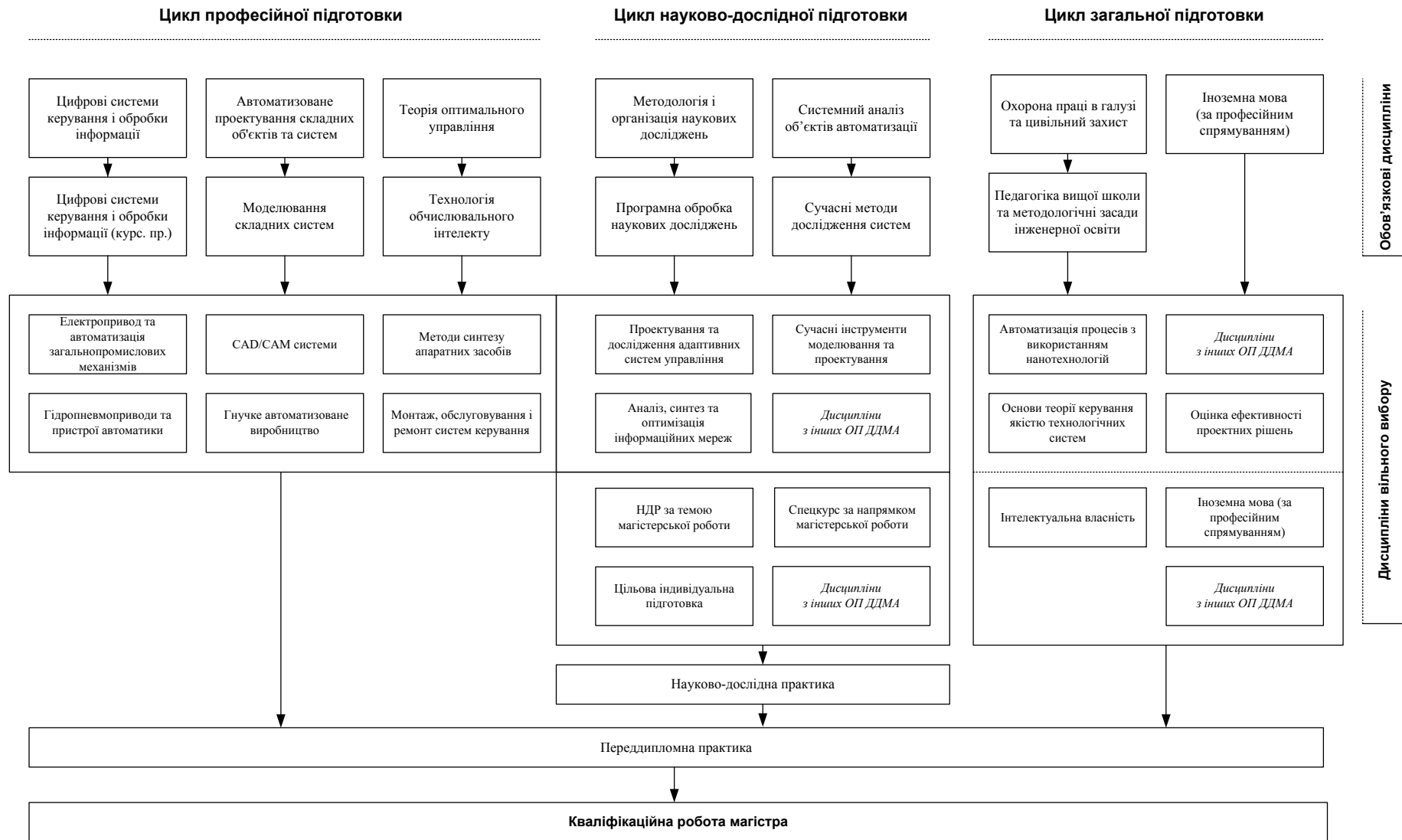
Структура освітньої програми передбачає в професійному циклі змістовну підготовку з теорії керування та обробки інформації, проектування систем автоматизації та їх дослідження.

Цикл науково-дослідної підготовки орієнтований на тематику кваліфікаційної роботи магістра. Всі дисципліни мають наукову складову, а науково-дослідна практика передбачена на першому та другому році підготовки магістрів.

Загальна підготовка передбачає дисципліни, що формують у студентів комунікативні, лідерські та інші якості, що є елементами «soft skills».

Дисципліни вільного вибору передбачені з другого семестру, після вивчення обов'язкових компонентів освітньої програми.

Структурно-логічна схема підготовки магістрів за ОНП „Автоматизоване управління технологічними процесами”



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів другого (магістерського) освітньо-професійного рівня здійснюється у наступних формах: 1. Поточний та підсумковий контроль виконання магістрантом загальної складової освітньо-професійної програми: – форми поточного контролю за дисциплінами навчального плану магістра за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» визначаються програмами відповідних дисциплін; – формою підсумкового контролю за кожною дисципліною є іспит або залік; 2. Поточний та підсумковий контроль виконання магістром професійної складової: – поточний контроль – щорічна атестація магістрів згідно з індивідуальним планом, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях; – результатом навчання освітньо-професійної програми є необхідний набір опублікованих по результатам досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис кваліфікаційної роботи та представлення її до захисту у державну екзаменаційну комісію для отримання рівня магістра в галузі 15 – Автоматизація та приладобудування зі спеціальності 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. – підсумковий контроль – публічний захист кваліфікаційної роботи у ДЕК.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи визначаються Міністерством освіти і науки України.

4. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою підготовки магістра компетентностей дескрипторам НРК

Вид компетентності за освітньо-професійною програмою	Класифікація компетентностей за НРК			
	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності (ЗК)				
ЗК-1	+			
ЗК-2		+		
ЗК-3			+	
ЗК-4			+	
ЗК-5		+		
ЗК-6	+			
ЗК-7				+
ЗК-8				+
ЗК-9				+
ЗК-10		+		
ЗК-11		+		
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)				
СК-1	+			
СК-2	+			
СК-3		+		
СК-4				+
СК-5		+		
СК-6			+	
СК-7				+
СК-8		+		
СК-9		+		
СК-10		+		
СК-11	+			
СК-12				+
СК-13		+		
СК-14		+		
СК-15	+			
СК-16		+		
СК-17		+		
СК-18				+
СК-19			+	
СК-20			+	
СК-21		+		
СК-22				+
СК-23	+			
СК-24			+	

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Компоненти освітньої програми																																	
	ОК																ВК																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-1				+	+	+	+						+	+		+									+			+	+	+				
ЗК-2		+	+						+		+				+	+						+	+	+		+					+		+	
ЗК-3	+																	+																
ЗК-4		+					+	+			+	+				+									+		+	+		+		+	+	
ЗК-5					+	+			+	+	+	+		+	+	+	+												+	+	+			
ЗК-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-7			+			+					+		+			+															+		+	
ЗК-8	+										+				+	+					+	+	+		+					+	+	+		
ЗК-9																					+				+									
ЗК-10			+								+				+					+					+									
ЗК-11											+				+	+			+	+												+	+	
СК-1				+	+	+	+						+				+					+		+		+								
СК-2				+				+			+			+		+							+			+								
СК-3						+		+		+					+													+	+		+			
СК-4									+		+	+	+						+	+														
СК-5					+			+												+	+			+		+			+		+			
СК-6	+	+																+																
СК-7											+										+							+					+	
СК-8			+					+			+					+						+	+	+		+								
СК-9							+	+				+		+																				
СК-10								+							+	+								+				+	+		+	+		
СК-11											+									+														
СК-12			+								+											+	+	+		+								

[illegible]

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	Компоненти освітньої програми																																
	ОК																ВК																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПР-1				+	+	+	+						+				+					+		+		+							
ПР-2				+				+			+			+		+							+				+						
ПР-3						+		+		+					+													+	+		+		
ПР-4								+			+	+	+						+	+													
ПР-5					+			+																	+		+			+		+	
ПР-6	+	+																+															
ПР-7											+										+							+					+
ПР-8			+					+			+					+					+	+	+		+								
ПР-9							+	+				+		+																			
ПР-10								+							+	+								+				+	+		+	+	
ПР-11											+									+													
ПР-12			+								+											+	+	+		+							
ПР-13							+		+			+	+				+															+	
ПР-14							+	+																+		+	+						
ПР-15								+											+	+													
ПР-16				+	+			+														+		+		+	+	+	+				
ПР-17								+			+					+																	
ПР-18								+								+												+	+	+			
ПР-19	+	+									+					+		+															
ПР-20		+						+		+	+				+	+				+										+		+	
ПР-21													+																				
ПР-22														+		+																	+
ПР-23														+																		+	
ПР-24									+																					+			

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам.

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	Не передбачається окремо; оцінювання здійснюється у вигляді поточного і підсумкового контролю, атестації здобувачів вищої освіти
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Відповідають вимогам відповідних документів
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Відповідають вимогам відповідних документів
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Розміщення на сайті у відкритому доступі
Запобігання та виявлення академічного плагіату	Перевірка на плагіат

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» - [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-191>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. №266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. №1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 [Режим доступу: <http://www.dk03.com>].

Інші джерела

Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].

International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];

ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2Q13.pdf>].

Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 № 3);

Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf];

Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2Q16_glossariv_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];

Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sistemi_zabesp_vakosti_VO_UA_2015.pdf];

Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].

QF-EHEA - Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу :<http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];

Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Режим доступу: <file:///D:/Users/D.ell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHELpdf>];

TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.Org/tuningeu/>].