

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

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 № 3 від 02.11. 2020 р.

Ректор



/ В.Д. Ковальов /

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Проект освітньо-професійної програми обговорений і схвалений на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів», протокол № 3 від 28.10.20 р.

Завідувач кафедри:



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

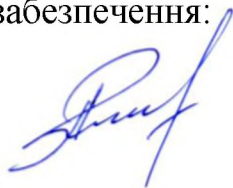
Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні вченої ради факультету машинобудування, протокол № 03 від 30.10.2020 р.
-20/10

Декан факультету:

В.Д. Кассов, д-р техн. наук, професор



Керівник групи забезпечення:



О.В. Разживін, канд. техн. наук, доцент

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки магістра розроблена відповідно до стандарту вищої освіти та містить компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та результати навчання, які виражають що саме студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Таблиця 4 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК. Таблиця 5 – це матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми. В таблиці 6 показана відповідність результатів навчання та компонентів програми.

Визначений перелік дисциплін, практик та інших видів освітньої діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей та результатів навчання. При формуванні освітньої програми вказані додаткові компетентності і програмні результати навчання, що враховують специфічні властивості програми.

Розроблено робочою групою у складі:

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

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

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

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

**1. Профіль освітньої програми підготовки магістрів
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 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
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень.
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Наявність акредитації	Рішення Національного агентства із забезпечення якості освіти про умовну (відкладену) акредитацію, строк дії до 28.01.2021р.
Обмеження щодо форм навчання	Немає
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці на основі диплома бакалавра
Кваліфікація в дипломі	Ступень магістр Спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Освітньо-професійна програма – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
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
Термін дії програми	5 років
Академічні права випускників	Мають право продовжувати навчання на третьому (освітньо - науковому) рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dgma.donetsk.ua/19-05-2020-555-obgovorennya-osvitnih-program.html
2 – Мета та цілі освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що сприяють соціальній стійкості й мо-	

більності 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.

Цілі освітньої програми

Підготовка фахівців з професійними компетентностями з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на національному та міжнародному 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'єктами вивчення та діяльності магістрів із автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у машинобудівної галузі. <i>Цілі навчання:</i> підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, , сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Методи, методики та технології. Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів. <i>Методи, методики та технології:</i> 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 науко-
--	--

	вими 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. <i>Інструменти та обладнання.</i> Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації на базі технологій Simatic, ECOStruxure Modicom та інші.
Орієнтація освітньої програми	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.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта на другому рівні та професійна підготовка в галузі автоматизації виробничих процесів з 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 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. Створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів, а також заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних та відповідальних суб'єктів освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства
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 автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК)	<i>ЗК, визначені Стандартом зі спеціальності:</i> ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті
Додаткові загальні компетентності (ЗК)	<i>ЗК, додаткові для ОП:</i> ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8. Здатність працювати автономно. ЗК9. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК10. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<i>СК, визначені Стандартом зі спеціальності:</i> СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв; СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизова-

	них систем управління технологічними процесами та об'єктами. СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, робото технічних пристрів та засобів людино-машинного інтерфейсу.
Додаткові спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<i>СК, додаткові для ОП:</i> СК9. Здатність ефективно використовувати усну та письмову іноземну та рідну мови як форму комунікації на професійному та соціальному рівнях. СК10. Здатність представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень. СК11. Здатність застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування. СК12. Здатність організовувати монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи автоматизованих систем керування для забезпечення їх надійної експлуатації. СК13. Здатність до здійснення аналізу та обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень. СК14. Здатність застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних та керуючих систем різного призначення. СК15. Здатність проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності. СК16. Здатність спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності. СК17. Здатність розуміти і пов'язувати функціональні та економічні концепції в процесі прийняття рішень при розробці та управлінні проектами. СК18. Здатність запобігати і оцінювати аварії і ризики при монтажі, обслуговуванні, ремонті та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами.

**7 - Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти,
сформульований у термінах результатів навчання**

**Результати
навчання (РН)**

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 застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтер-

	фейсу 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)	<i>РН, додаткові для ОП:</i> РН13. Вміти аналізувати та обробляти результати досліджень з метою прийняття ефективних рішень. РН14. Вміти застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних та керуючих систем різного призначення. РН15. Вміти застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. РН16. Вміти використовувати прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення для задач автоматизованого проектування технологічних об'єктів та систем. РН17. Вміти організовувати монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи автоматизованих систем керування для забезпечення їх надійної експлуатації. РН18. Вміти обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації та розробляти програмне та технічне забезпечення автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комплексами. РН19. Вміти ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівнях через спілкування іноземною та рідною мовами з використанням усної та письмової форм комунікації. РН20. Вміти представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень.
9 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за спеціальність здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота проводиться на завершальному етапі здобуття другого (магістерського) освітнього рівня з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,

	підводить підсумки навчання студента для встановлення відповідності отриманих здобувачем вищої освіти результатів навчання, що характеризує набуття ним знань і навичок, необхідних для самостійної інженерної та наукової діяльності. Кваліфікаційна робота є документом, на підставі якого ДЕК визначає рівень підготовки магістранта і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації. Результати роботи потрібно викладати повинні розкривати хід та результати досліджень та проводиться за вихідними даними, отриманими в ході практики стосовно до конкретного підприємства і об'єкту. Проектування спрямоване на вивчення фактичного стану виробничих умов, вдосконалення конструкцій, технологічного процесу, умов праці та інших виробничих питань, результати вирішення яких представляють наукову новизну та практичний інтерес. Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозитарії закладу вищої освіти.
Вимоги до публічного захисту	Захист роботи є публічним й відбувається на відкритих засіданнях у вигляді доповіді студента за присутності членів державної екзаменаційної комісії та інші здобувачі, студенти. Порядок засідання ДЕК та графік захисту затверджується наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Доповідь має супроводжуватися демонстрацією графічної частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом. Повністю закінчений і належним чином оформлена кваліфікаційна робота підписується студентом, консультантами, керівником проекту і разом з поданням керівника представляється завідувачу кафедри. Ознайомившись з кваліфікаційною роботою і поданням керівника, завідувач кафедри вирішує питання про допуск студента до захисту і підписує проект. Дипломний проект, допущений до захисту, направляється завідувачем кафедри на рецензію. У день захисту студент повинен передати відповідальному секретарю: пояснювальну записку у печатному та електронному варіанті, подання і рецензію на проект, залікову книжку, результати перевірки роботи на плагіат, продемонструвати документ який засвідчує його особу (паспорт). Захист проводиться на відкритому засіданні державної комісії. Перед початком захисту зачитують довідку деканату про виконання студентом навчального плану і оде-

	ржаних ним оцінках з теоретичних дисциплін, курсових проектів, практики. Для повідомлення про зміст дипломного проекту студенту надають не більше 10 хвилин. Після цього оголошують відгук керівника проекту і рецензію на проект. Потім студент відповідає на зауваження, що містяться в рецензії, і на запитання членів комісії які вносяться до протоколу засідання. Укладає захист виступ керівника проекту. Тривалість захисту дипломного проекту, як правило, не перевищує 30 хвилин. Після захисту кваліфікаційних робіт даного дня на закритому засіданні комісії обговорюються результати захисту і простою більшістю голосів приймається рішення за їхньою оцінкою і присвоєння студентам-дипломникам кваліфікації інженера по автоматизації технологічних процесів. Оголошують результати після закінчення закритого засідання комісії. Студент, не допущений до захисту дипломного проекту або отримав на захисті незадовільну оцінку, може бути допущений до повторної захисту через рік. При цьому він допрацьовує той же проект або йому видають нове завдання.
10 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначаються згідно зі Положенням про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Донбаській державній машинобудівній академії Принципи: - відповідності європейським та національним стандартам якості вищої освіти; - автономії закладу вищої освіти який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - здійснення моніторингу якості; - системного підходу який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу; - постійного підвищення якості; - залучення студентів роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості; - відкритості інформації на усіх етапах забезпечення якості. Процедури: - Планування освітньої діяльності розробка затвердження моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - Забезпечення якості кадрового складу; - Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - Розвиток інформаційних систем для ефективного

	управління освітньою діяльністю; - Забезпечення публічності інформації про діяльність Академії; - Запобігання та виявлення академічного плагиату у наукових та навчально-методичних роботах викладачів статтях у наукових періодичних виданнях Академії, дисертаціях здобувачів наукового ступеня та кваліфікаційних бакалаврських та магістерських роботах студентів - Участь Академії в національних та міжнародних рейтингових дослідженнях закладів вищої освіти.
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створюють сприятливе та ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюється; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень та результатів завершення освітньої програми; ефективності оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності мети і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядаються після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Положення про порядок розроблення та реалізації освітніх програм Донбаської державної машинобудівної академії
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників	Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та педагогічних працівників Академії ґрунтується Положенні про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників Донбаської державної машинобудівної академії
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	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, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності забезпечується ресурсами Донбаської державної машинобудівної академії відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та реалізацію державних вимог до фахівця з вищої освіти
Наявність інформаційних систем для	Навчально-методичні матеріали міститься на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмар-

ефективного управління освітнім процесом	них серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також в освітній процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle.
Публічність інформації про освітні програми	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти розміщена на сайті ДДМА http://www.dgma.donetsk.ua
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Стандарту академічної доброчесності Донбаської державної машинобудівної академії.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно Положенню Про запобігання та виявлення академічного плагіату у навчальній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу у ДДМА
11 – 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-професійної програми та її логічна послідовність

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

Загальний обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття другого освітньо-професійного рівня (магістерського) складає 90 кредитів ЄКТС.

Нормативний термін навчання – один рік і чотири місяці на базі ОПП підготовки бакалавра.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра в галузі 15 Автоматизація та приладобудування зі спеціальності 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 – 12 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 6 кредитів ЄКТС.
- 2) Цикл професійної підготовки – 39 кредит ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 22,5 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 16,5 кредитів ЄКТС.
- 3) Практична підготовка – 11 кредити ЄКТС.
- 4) Атестація – 22 кредити ЄКТС.

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

Обсяг дисциплін вільного вибору складає 22,5 кредитів ЄКТС, що складає 25 відсотків загального обсягу програми.

Загальний обсяг програми складає 90 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	Методологія і організація наукових досліджень	3	Залік
ОК-3	Педагогіка вищої освіти та методологічні засади інженерної освіти	3	Залік
ОК-4	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Іспит
	<i>Всього</i>	<i>12,0</i>	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ОК-5	Автоматизоване проектування складних об'єктів та систем	3,5	Залік
ОК-6	Моделювання складних систем	3,5	Іспит
ОК-7	Теорія оптимального управління	5,5	Іспит
ОК-8	Технологія обчислювального інтелекту	3,5	Іспит

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК-9	Цифрові системи керування і обробки інформації (з курсовим проектом)	6,5	Диф.залік, іспит
	<i>Всього</i>	22,5	
<i>Практична підготовка (ПК)</i>			
ОК-10	Науково-дослідна практика	11	Залік
<i>Атестація (А)</i>			
ОК-11	Кваліфікаційна робота магістра	22	
Всього за обов'язковою компонентою		67,5	
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	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>	6,0	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ВК-6	Аналіз, синтез та оптимізація інформаційних мереж	5,5	Іспит
ВК-7	Гідропневмоприводи і пристрої автоматики	5,5	Іспит
ВК-8	Гнучке автоматизоване виробництво	5,5	Іспит
ВК-9	Електропривод та автоматизація загальнопромислових механізмів	5,5	Іспит
ВК-10	Методи синтезу апаратних засобів	5,5	Іспит
ВК-11	Монтаж, обслуговування і ремонт систем керування	5,5	Іспит
ВК-12	Проектування та дослідження адаптивних систем управління	5,5	Іспит
ВК-13	Програмна обробка наукових досліджень	5,5	Іспит
ВК-14	Сучасні інструменти моделювання та проектування	5,5	Іспит
ВК-15	CAD/CAM системи	5,5	Іспит
	Дисципліни з інших ОП	5,5	Іспит
	<i>Всього</i>	16,5	
Всього за вибірковою компонентою		22,5	
Всього за програмою		90,0	

2.3. Структурно-логічна схема ОПП

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

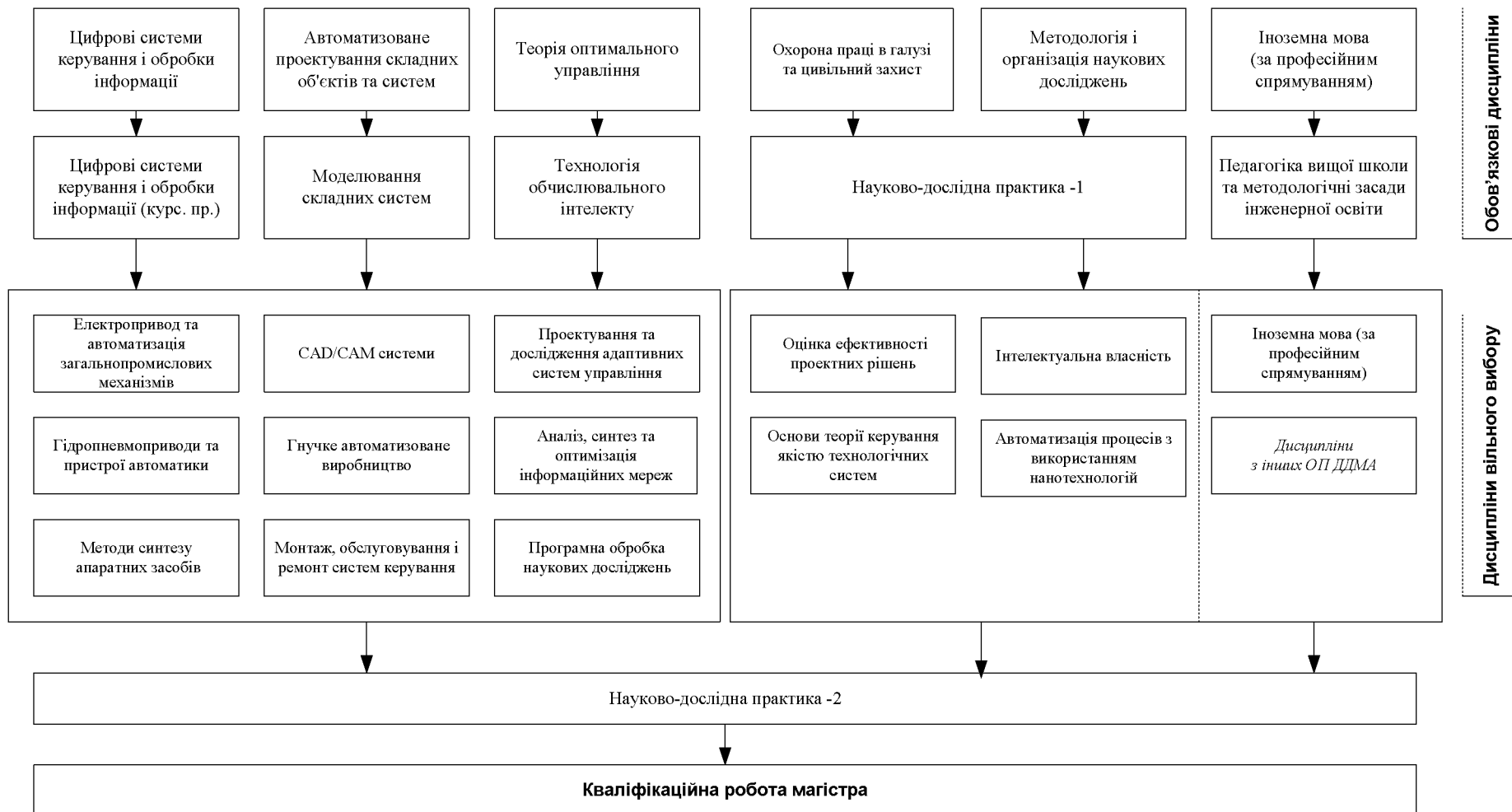
Загальна підготовка передбачає дисципліни, що формують у студентів комунікативні, лідерські та інші якості, що є елементами «soft skills».

Дисципліни вільного вибору передбачені після вивчення обов'язкових компонентів освітньої програми.

Структурно-логічна схема підготовки магістрів за ОПП „Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”

Цикл професійної підготовки

Цикл загальної підготовки



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-професійною 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		+	+	+
Додаткові				
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	+	+	+	+
Додаткові				
СК-9			+	
СК-10			+	
СК-11	+			
СК-12				+
СК-13		+		
СК-14		+		
СК-15	+			
СК-16			+	
СК-17				+
СК-18		+		

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Компоненти освітньої програми																											
	ОК											ВК																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
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				+						+								+	+	+		+						
СК-13		+						+				+												+				
СК-14								+	+								+				+					+		
СК-15		+												+	+													
СК-16	+		+										+															
СК-17										+						+	+											
СК-18				+					+	+	+							+	+	+		+						

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

[illegible]

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

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

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

2. Стандарт вищої освіти магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022. [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/10/151-avtomatizatsiya-ta-kit-magistr.pdf>]

3. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];

4. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

7. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];

8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Інші джерела, що використані при розробці програми:

9. 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];

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

11. 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-2013.pdf>].

12. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами);

13. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];

14. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];

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

16. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];

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

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