

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 № 1 від 31.08.2018 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 01.09.2018р.

Ректор

/ В.Д. Ковальов /



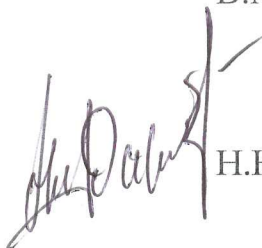
КРАМАТОРСЬК
2018


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів», протокол № 10 від 04.06.2018р.

Завідувач кафедри:  Г.П. Клименко, д-р техн. наук, професор

Керівник проектної групи:  В.М. Тулупенко, д-р фіз.-мат. наук, професор

Помічник ректора:  Н.Ю. Рекова, д-р екон. наук, професор

Перший проректор:  А.М. Фесенко, канд. техн. наук, професор

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна 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. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України №1341 від 23.11.2011 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

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 29квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

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 групою (члени проектної групи та групи забезпечення) 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;

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

Разживін Олексій Валерійович – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент 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
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень. Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	НРК України – 7 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.
Мови викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до сертифікату про акредитацію
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 нау-

	<p>кових і науково-педагогічних кадрів у сфері автоматизації та приладобудування шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної 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.</p> <p>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. Якість та надійність технічних систем у машинобудуванні. Основні принципи і методології обробки результатів експерименту.</p> <p>Методи, методики та технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>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.</p> <p>Інструменти та обладнання. Спеціалізоване технічне та програмне забезпечення (ліцензоване або вільного розповсюдження).</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>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.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна освіта в спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізація «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Ключові слова: автоматизація, технічні засоби і матема-</p>

	тичні методи, моделювання систем автоматизації технологічних процесів, електричні, гідравлічні та пневматичні прилади, приводи, системи та технічні засоби автоматизації, якість та надійність технічних систем у машинобудуванні, методологія обробки результатів експериментальних досліджень.
Особливості програми	Не має
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2131.2 (22238) Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; – 2145.2 (22317) Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; – 2144.2 (22211) Інженер-конструктор (електроніка); – 2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи); – 2310.2 Викладач вищого навчального закладу. <p>Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, академій. Відповідні посади (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.</p>
Подальше навчання	<p>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в професійній та науковій сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освітні і дослідницькі програми, гранти та стипендії, що містять наявні наукові та освітні компоненти; - навчання на 8-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	Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні само розвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тести, презентація проєктів, захист аналітичних звітів, оцінка рефератів, захист розрахункових робіт, екзамени, курсові роботи, практика. Критерієм успішного проходження підсумкового контролю здобувачем вищої освіти є досягнення ним мініма-

	<p>льних 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.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінці та синтезу нових та складних ідей. 2. Здатність вільно спілкуватися іноземною мовою. 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, оцінювати якісні показники, бути критичним, самокритичним. 4. Вміння самостійно виявляти, ставити та вирішувати задачі, розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання. 5. Здатність ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації. 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення і діяти свідомо та соціально відповідально за результати прийнятих рішень. 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань і видів діяльності). 8. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. 9. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших. 10. Володіння навичками підготовки та проведення навчальних занять, оцінювання і контролю знань, вмінь та навичок студентів (педагогічна діяльність).
Фахові компетентності спеціальності (СК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Володіння найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології та суміжними спеціальностями. 2. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової діяльності за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

	<p>3. Володіння теоретичним термінологічним науковим апаратом щодо об'єкту дослідження за спеціальністю</p> <p>4. Володіння методологією власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>5. Володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту в наукових дослідженнях з використанням спеціального лабораторного обладнання та приладів в аналітичній та синтетичній роботі.</p> <p>6. Володіння навичками безпечного використання спеціального лабораторного обладнання при підготовці і проведенні експерименту, забезпечення необхідного рівня охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення небезпечних ситуацій.</p> <p>7. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до критичного оцінювання та розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибрати потрібну техніку та методику досліджень.</p> <p>8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій при плануванні, проведенні експерименту, обробці отриманих результатів та з метою комунікації з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>9. Володіння навичками щодо пояснення даних отриманих в результаті проведення лабораторного експерименту та пов'язування їх з відповідною теорією.</p> <p>10. Здатність продемонструвати свої знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з предметом дослідження.</p> <p>11. Володіння навичками написання тез доповідей на наукові та тематичні конференції чи семінари, представлення таких досліджень у доповідях; написання та цитування наукових статей та публікацій з урахуванням наукометричних показників (JIF та ін.).</p> <p>12. Здатність до практичного впровадження результатів наукової і інноваційної діяльності, оцінювати її якість.</p>
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>1. Знати системи інтелектуальної власності, види патентної документації, основні положення про ліцензування і передачу технологій, міжнародного співробітництва в галузі інтелектуальної власності, авторського права та суміжних прав, вміти використовувати на практиці ці знання. Знати основні принципи і методології обробки результатів експерименту і вміти використовувати їх на практиці: обробляти результати експериментів та інтер-</p>

претувати їх.

2. Знати критерії оцінки якості науково-технічних розробок. Вміти визначати показники надійності живучості та ефективності функціонування систем управління технологічними та організаційними процесами. Проводити оцінку якості функціонування систем управління.

3. Знати способи і методи захисту людей від вражаючих факторів, аварій та стихійних лих, вимоги техніки безпеки до технологічного обладнання та засобів автоматизації. Вміти ставити вимоги безпеки та забезпечувати захист людей при проектуванні та експлуатації систем управління.

4. Знати та розуміти системний підхід при дослідженні нових технологій; вміти використовувати методологію і принципи системного підходу при дослідженні автоматизованих систем управління.

5. Знати та розуміти іноземну мову, мати навички представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміти наукові та професійні тексти, вміти спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі, працювати в міжнародному контексті.

6. Вміти ставити вимоги до ефективності науково-технічних розробок, визначати та квантифікувати цілі наукових розробок, проводити цільовий аналіз систем управління.

7. Знати та розуміти структуру вищої освіти в Україні, специфіку професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи, вміти використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення вищої освіти, сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу, різноманітні аспекти виховної роботи зі студентами, інноваційні методи навчання.

8. Мати навички спілкування на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи.

9. Вміти творчо вирішувати завдання, пов'язані із створенням, випробовуванням та дослідною експлуатацією нових систем автоматизації, складати алгоритми та виконувати налагодження прикладного програмного забезпечення систем управління складними об'єктами, програмувати технічні засоби систем управління.

10. Знати сучасні методи дослідження нових систем автоматизації; вміти налагоджувати та робити виміри необхідних параметрів за допомогою сучасних приладів та

обладнання; що використовується при проведенні експериментів.

11. Вміти здійснювати розробку заходів по вдосконаленню, модернізації діючих систем управління та вибір більш ефективних технічних і інструментальних засобів з проведенням необхідного обґрунтування та розрахунків.

12. Знати та розуміти методи наукових досліджень, вміти визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у галузі автоматизації та приладобудування.

13. Вміти проектувати адаптивні системи управління технологічними процесами, розробляти алгоритмічне забезпечення систем управління виробничими процесами.

14. Вміти розробляти сучасні комп'ютеризовані системи управління технологічними та організаційними процесами, розробляти алгоритми управління складними комп'ютерно-інтегрованими виробництвами.

15. Вміти здійснювати вибір оптимальних варіантів структур систем керування виробничими та організаційними процесами, складати техніко-економічне обґрунтування, використовуючи результати досліджень об'єкта управління.

16. Вміти відслідковувати нові досягнення в професійній сфері, знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів магістра, працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних та наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).

17. Знати існуючі технічні засоби і математичні методи, що використовуються при моделюванні систем автоматизації; засоби і програмне забезпечення комп'ютерного моделювання, методи статистичного аналізу та умови їх використання.

18. Вміти та мати навички організувати творчу діяльність, роботу над статтями та доповідями у галузі автоматизації та приладобудування, організувати самоперевірку відповідності матеріалів досліджень встановленим вимогам.

19. Знати теоретичні основи автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, вміти використовувати їх з метою пояснення результатів власного дослідження.

	<p>20. Вміти проводити дослідження та адаптацію СУ певним технологічним процесом виробництва, робити вибір сучасних технічних засобів для налагодження, монтажу або проектування системи керування; проводити випробовування та дослідну експлуатацію систем автоматизації.</p> <p>21. Знати аспекти сумісності електромеханічних систем. Вміти розробляти сучасні технічні засоби автоматизації, робити вибір сучасних технічних засобів для проектування перетворювачів.</p>
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 галузі інформаційних 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 у навчальний 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-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 – півтора роки на базі ОПП підготовки бакалавра.

Освітньо-професійна 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 кредитів ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 12 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 6 кредитів ЄКТС.
- 2) Цикл професійної підготовки – 35 кредитів ЄКТС, в тому числі:
 - блок обов'язкових дисциплін – 28,5 кредитів ЄКТС;
 - блок дисциплін вільного вибору – 6,5 кредитів ЄКТС.
- 3) Практична підготовка – 34 кредити ЄКТС.
- 4) Державна атестація – 3 кредити ЄКТС.

Загальний обсяг програми складає 90 кредитів ЄКТС.

Цикли загальної та професійної підготовки містять дисципліни вільного вибору (до трьох дисциплін). Дисципліни вільного вибору, виходячи із теми кваліфікаційної роботи магістра, формують окрему траєкторію підготовки (одну з двох).

Траєкторію підготовки магістрант обирає самостійно.

2.2. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Компетентності, які формує навчальна дисципліна
Обов'язкові компоненти ОПП (ОК)					
1		Цикл загальної підготовки			
ОК-1	ПРН-1	Інтелектуальна власність та методологія і організація наукових досліджень	3,0	Залік	ІК, ЗК4, ЗК6, СК1, СК3, СК4
ОК-2	ПРН-2	Основи теорії керування якістю технологічних систем	3,0	Залік	ІК, ЗК3, ЗК4, СК4, СК5, СК6, СК7, СК8, СК9, СК10
ОК-3	ПРН-3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Залік	ІК, ЗК5, ЗК6, СК6, СК7
ОК-4	ПРН-4	Теорія оптимального управління	3,0	Екзамен	ІК, ЗК7, ЗК8, СК2, СК3, СК4
ОК-5	ПРН-5	Фізичне виховання	-	Залік	ІК, ЗК7, ЗК8

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Компетентності, які формує навчальна дисципліна
2		Цикл професійної підготовки			
ОК-6	ПРН-9	Автоматизоване проектування складних об'єктів та систем	3,0	Залік	ІК, ЗК7, ЗК1, СК2, СК3, СК4
ОК-7	ПРН-10	Гнучке автоматизоване виробництво	3,0	Залік	ІК, ЗК4, ЗК1, СК3, СК5, СК8
ОК-8	ПРН-11	Електропривод загальнопромислових механізмів	3,0	Залік	ІК, ЗК3, ЗК6, СК7, СК11
ОК-9	ПРН-12	Наукова робота та принципи її організації	3,0	Залік	ІК, ЗК4, ЗК6, СК4, СК8, СК9
ОК-10	ПРН-13	Проектування та дослідження адаптивних систем управління	3,0	Залік	ІК, ЗК5, ЗК6, СК5, СК7
ОК-11	ПРН-14	CAD/CAM системи	3,0	Залік	ІК, ЗК1, ЗК5, СК12, СК8
ОК-12	ПРН-15	Синтез і оптимізація інформаційних мереж	3,0	Залік	ІК, ЗК1, ЗК4, ЗК5, СК1, СК3
ОК-13	ПРН-16	Сучасні методи дослідження систем	3,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК5, СК1, СК3, СК11
ОК-14	ПРН-17	Цифрові системи керування і обробки інформації	4,5	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК5, СК1, СК3, СК8
Вибіркові компоненти ОПІ (ВК)					
3		Дисципліни вільного вибору			
		<i>Траєкторія 1</i>			
ВК-1	ПРН-5	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,0	Екзамен	ІК, ЗК2, СК2, СК11, СК12
ВК-2	ПРН-18	Цільова індивідуальна підготовка	6,5	Залік	ІК, ЗК9, ЗК10, СК11, СК12
		<i>Траєкторія 2</i>			
ВК-3	ПРН-6	Оцінка ефективності проектних рішень	2,0	Залік	ІК, ЗК4, СК4, СК10
ВК-4	ПРН-7	Працевлаштування та ділова кар'єра	2,0	Залік	ІК, ЗК5, ЗК8, ЗК10, СК5, СК12
ВК-5	ПРН-8	Філософія і наука	2,0	Залік	ІК, ЗК1, ЗК3, СК4
ВК-6	ПРН-19	Гідропневмоприводи і пристрої автоматики	2,0	Залік	ІК, ЗК5, ЗК6, СК8, СК9
ВК-7	ПРН-20	Монтаж, обслуговування і ремонт систем керування	2,0	Залік	ІК, ЗК5, ЗК6, ЗК9, СК8, СК10, СК12
ВК-8	ПРН-21	Проектування мікроприводів	2,5	Залік	ІК, ЗК5, ЗК6, СК8, СК9
Всього			35,0		
Практична компонента ОПІ (ПК)					
4		Практична підготовка			
ПК-1	ПРН-12	Науково-дослідна практика	7	Залік	
ПК-2	ПРН-16	Переддипломна практика	6	Залік	
ПК-3	ПРН-13 ПРН-17	Дипломне проектування	21	Залік	

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Компетентності, які формує навчальна дисципліна
		Всього	34		
5	Державна атестація (ДА)				
		Всього	3		
		Всього за програмою	90		

2.3. Структурно-логічна схема ОПП

1, 2 курс				
1	2а	2б	3	
Практична підготовка				
Практика				
ЦІП (ВВ)				
Професійна підготовка				
НРПО			Кваліфікаційна Робота Магістра	
МОНД				
ОТКЯ	ТОУ	СМДС		
АПСОС	САД-САМ	ГАВ		
	СОІМ	ПДАСУ		
ГПП і ПА(ВВ)	ПМП (ВВ)	ЕПЗПМ		
	МОРСУ (ВВ)			
ЦСК (курс.роб.)				
Соціально-гуманітарна підготовка				
Інт.Власн.				
Ох.Праці				
Цив.Зах.				
ОЕПР (ВВ)	ПтаДК (ВВ)	Філософія і наука (ВВ)		
ІнМова				
Фізичне виховання				

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 результатах 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 програмних компетентностей компонентам освітньої програми

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

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

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

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-n/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-n>];
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.dk003.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_sisitemi_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/>].