

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«Ужгородський національний університет»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Протокол Вченої ради  
ДВНЗ «Ужгородський  
національний університет»  
23.03. 2023р. № 3

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології

та робототехніка

галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

кваліфікація: Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій

та робототехніки

УВЕДЕНО В ДІЮ  
Наказ ректора ДВНЗ  
«Ужгородський національний  
університет»  
04.04. 2023р. № 144/01-04

**АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

1. Ректор

23.03.

2023 р.



**Володимир СМОЛАНКА**

2. Гарант освітньо-професійної програми

09.02

2023 р.

**Валентин ІВАНИЦЬКИЙ**

3. Декан структурного підрозділу

09.02

2023 р.

**Йолана ГОЛИК**

4. Керівник робочої групи

09.02

2023 р.

**Валентин ІВАНИЦЬКИЙ**

5. Начальник навчальної частини

20.03

2023 р.

**Анатолій ШТИМАК**

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» на основі стандарту вищої освіти України для спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022.

**Розроблено робочою групою у складі:**

1. Іваницький Валентин Петрович, доктор ф.-м.н., професор кафедри «Комп'ютерні системи та мережі» інженерно-технічного факультету.
2. Мешко Роман Олексійович, старший викладач кафедри приладобудування інженерно-технічного факультету.
3. Рябошук М.М. к.ф.-м.н., доцент кафедри приладобудування інженерно-технічного факультету.
4. Чичура І.І. к.ф.-м.н., доцент кафедри приладобудування інженерно-технічного факультету.

**1. Профіль освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет» Інженерно-технічний факультет
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Другий (магістерський) ступінь вищої освіти. Освітня кваліфікація: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію серія НД №0791820, виданий міністерством освіти і науки України 19.12.2016 року, Термін дії до 01.07.2023 року. Освітня програма впроваджується у 2023 році.
<i>Цикл/рівень</i>	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
<i>Передумови</i>	Навчання за програмою проводиться на базі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Зарахування проводиться згідно з умовами вступу, які визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету». Спеціальні вимоги до професійного відбору вступників відсутні.
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До чергового перегляду відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068">http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Мета програми полягає в підготовці фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації й супроводження технічних систем автоматизації й робототехніки та їх компонентів, які стоять за завданнями Industry 4.0 і сприяють процесу швидкої адаптації до цифрового світу технологій, продукції та послуг різних підприємств і компаній	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<i>Предметна область програми</i>	Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма для магістра з професійною орієнтацією. Орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної практичної та наукової діяльності в області автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки технічних систем

<p><i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i></p>	<p>Вища спеціальна освіта другого рівня в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p> <p>Ключові слова. Автоматизація. Автоматизовані процеси. Автоматизовані прилади. Автоматизовані технології. Автоматизовані технічні системи. Комп'ютерно-інтегровані технології. Робототехніка, Мехатронні пристрої. Пристрої керування. Проектування. Системи управління.</p>
<p><i>Особливості програми</i></p>	<p>Програма реалізується українською та англійською мовами.</p> <p>Програма передбачає обов'язкове проходження виробничо-дослідної практики на підприємствах регіону, які експлуатують сучасні системи автоматизації, використовують комп'ютерно-інтегровані технології та робототехнічні пристрої і комплекси.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><i>Придатність до працевлаштування</i></p>	<p>Випускники освітньої програми придатні до інженерної, проектної, виробничої, дослідницької та викладацької роботи в установах та на підприємствах, діяльність яких зв'язана з автоматизацією систем керування виробництвом, впровадженням комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, механізацією та автоматизацією виробничих і технологічних процесів, налагодженням і ремонтом технічних та електронно-комп'ютерних засобів автоматизації й побутової техніки. Згідно з національним класифікатором України "Класифікація видів економічної діяльності ДК 009.2010" випускник може влаштуватися на підприємства та організації з таким кодом та видом діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>С 26. Виробництво комп'ютерів, електронної.</li> <li>С 27. Виробництво електричного устаткування.</li> <li>С 28. Виробництво машин і устаткування.</li> <li>С 29. Виробництво автотранспортних засобів і причепів.</li> <li>С 30. Виробництво інших транспортних засобів.</li> <li>С 33. Ремонт і монтаж машин і устаткування.</li> <li>Н 49. Наземний і трубопровідний транспорт.</li> <li>Н 52. Складське господарство та допоміжна діяльність.</li> <li>J 61. Телекомунікації (електрозв'язок).</li> <li>М  71.2. Технічні випробування та дослідження.</li> <li>М 72.1. Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук.</li> <li>N  81.1. Комплексне обслуговування об'єктів.</li> <li>Р 85.32. Професійно-технічна освіта.</li> <li>Р 85.4. Вища освіта.</li> <li>S 95. Ремонт комп'ютерів, побутових виробів і предметів особистого вжитку.</li> </ul> <p>Випускник фахівець здатен виконувати професійну роботу за такими кодами Національного класифікатора України "Класифікатор професій 003:2010":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1237.1. Головний фахівець з автоматизованих систем керування, головний фахівець з монтажу та налагодження систем автоматизації, головний фахівець із слабкострумових систем та контрольно-вимірювальних приладів і автоматики.</li> <li>1237.2. Начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів.</li> <li>2131.2. Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування.</li> <li>2139.2. Інженер із застосування комп'ютерів.</li> </ul>

	<p>2144.2. Інженер-електронік систем виробництва нетрадиційних і відновлювальних видів енергії.</p> <p>2145.2. Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів.</p> <p>2149.1. Молодший науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи).</p> <p>2149.2. Інженер з керування й обслуговування систем.</p> <p>2132.2. Програміст прикладний.</p> <p>2310.2. Асистент.</p> <p>2320. Викладач професійно-технічного навчального закладу.</p> <p>2419.3. Державний експерт.</p> <p>3152. Інспектор технічний.</p> <p>3476. Керівник технічного аматорського дитячого колективу..</p>
<i>Подальше навчання</i>	<p>Продовження навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти.</p> <p>Мають право набувати додаткові кваліфікації другого (магістерського) рівня вищої освіти в системі освіти дорослих</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	<p>Кредитно-трансферна система орієнтації навчання. Студентсько-центроване навчання, індивідуальне навчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, конструкторсько-технологічне навчання в лабораторних практикумах, навчання через виробничо-дослідну практику, електронне та дистанційне навчання.</p>
<i>Оцінювання</i>	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, яка передбачає оцінювання студентів за усіма видами аудиторної та поза аудиторної навчальної діяльності і спрямована на опанування навчального навантаження з освітньої програми. Дана система включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поточні, поетапні, модульні, підсумкові контролю та оцінювання;</li> <li>- екзамени; заліки, диференційовані заліки з практик, курсових робіт і проектів;</li> <li>- кваліфікаційна робота із захистом в екзаменаційній комісії.</li> </ul> <p>Проміжкове та підсумкове оцінювання знань відбувається на засадах студенто орієнтованого особистісного підходу з використанням сучасних методик та практик. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357</a>;</li> <li>- Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952</a>;</li> <li>- Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070</a>.</li> </ul> <p>Дотримання норм академічної доброчесності здійснюється відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223</a>.</p>

	<p>Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131</a>.</p> <p>Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966</a>.</p> <p>Наявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти в Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964</a> та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967</a>.</p>
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехнічних комплексів у професійній діяльності і у процесі навчання, які передбачають здійснення інновацій та проведення досліджень із застосуванням сучасних методів програмування та інтелектуальних технологій.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК1. Здатність проведення досліджень та професійної діяльності із широким застосуванням сучасного програмного забезпечення, комп'ютерних та інтелектуальних технологій.</p> <p>ЗК2. Здатність генерувати нові технічні ідеї в області професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<i>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</i>	<p>СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технічних й технологічних об'єктів і комплексів та створювати сучасні кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні технічні системи автоматизації й робототехнічні комплекси та їх прикладне програмне забезпечення.</p> <p>СК3. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення та до коректного використання науково-технічної інформації з урахуванням авторських прав. Здатність проводити патентні дослідження.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати методи теорії автоматичного керування, моделювання та оптимізації для розроблення, дослідження і підвищення ефективності систем і процесів керування складними технічними та технологічними об'єктами.</p> <p>СК5. Здатність аналізувати технічні, робототехнічні і технологічні системи для визначення стратегії їх автоматизації на основі сучасних контролерів різного рівня інтеграції.</p>

СК6. Здатність до аналізу інформації з різних джерел та до інтеграції набутих знань з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач.

СК7. Здатність застосовувати сучасне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та впровадження робототехніки.

СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління із застосуванням сучасних мережових та інформаційних технологій, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.

СК9. Здатність управління проектами, маркетингом, організацією роботи проектних і виробничих підрозділів, які займаються автоматизацією технологічних процесів та виробництв з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

### **7 - Програмні результати навчання (ПРН)**

ПРН1. Створювати високонадійні технічні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки всіх компонентів на основі використання базових знань з фізики та математики, інтелектуальних, цифрових та мережових технологій, баз даних та баз знань і робототехнічних та мехатронних пристроїв.

ПРН2. Збирати необхідну інформацію з різних сучасних джерел, аналізувати і оцінювати її.

ПРН3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання і сучасні наукові здобутки та критично осмислювати сучасні проблеми у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки для розв'язування різних технічних задач професійної діяльності.

ПРН4. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

ПРН5. 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 проектів.

ПРН6. Аналізувати виробничо-технічні системи та технологічні процеси як об'єкти автоматизації і визначати стратегію процесу їх автоматизації та цифрової трансформації.

ПРН7. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації технологічними та технічними об'єктами й кіберфізичних виробництв.

ПРН8. Розробляти функціональну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та технічними об'єктами і розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережових та інформаційних технологій, промислових контролерів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу з урахуванням технологічних умов та вимог конкретного виробництва.

ПРН9. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними технічними та технологічними об'єктами.

ПРН10. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

ПРН11. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

ПРН12. Розробляти програми і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

### 8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	Професійні якості гаранта і членів групи забезпечення освітньої програми та інших викладачів, залучених до реалізації програми, мають відповідати Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Реалізація освітньої програми забезпечена спеціалізованими лабораторіями: <ul style="list-style-type: none"><li>- мікропроцесорних систем, мікроконтролерів та промислових контролерів;</li><li>- автоматизованого проектування технічних систем автоматизації;</li><li>- електроніки автоматизованих технологічних процесів;</li><li>- робототехніки;</li><li>- автоматизації енергетичних систем.</li></ul> Кожна спеціалізована лабораторія оснащена комп'ютерним серверним центром, мультимедійними пристроями та мережею Wi-Fi зв'язку з особистими комп'ютерними терміналами. Комп'ютерні системи лабораторій оснащені сучасним програмним забезпеченням: <ul style="list-style-type: none"><li>- моделювання та оптимізації систем керування Proteus;</li><li>- автоматизованого проектування AutoCad;</li><li>- теоретичного дослідження систем автоматизації MatLab/</li></ul> Дві аудиторії оснащені всім мультимедійним обладнанням, необхідним для проведення дистанційного навчання. Для проведення виробничо-дослідної практики створено дві наукові лабораторії: <ul style="list-style-type: none"><li>- розробки й досліджень систем автоматизації сучасної ресурсозберігаючої енергетики;</li><li>- конструювання сучасних автоматизованих оптоволоконних систем.</li></ul> Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- офіційний веб-сайт університету <a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти;</li><li>- у всіх аудиторіях та лабораторіях наявний якісний необмежений доступ до мережі Інтернет;</li><li>- бібліотека університету має величезний фонд учбової та наукової літератури за профілем спеціальності як на паперових, так і на електронних носіях, у більшості відділів бібліотеки працюють читальні зали з комп'ютерними робочими місцями;</li><li>- наявний власний книжковий фонд спеціальності, який налічує кілька сотень найменувань і відкритий для вільного користування студентами;</li><li>- організовано якісний доступ всіх студентів та викладачів спеціальності до віртуального навчального середовища Moodle;</li></ul>

	<p>- на сайті університету для широкого загалу виставлені навчальні і робочі плани, програми практик, робочі програми дисциплін, графіки навчального процесу та інша інформація з організації та забезпечення навчального процесу;</p> <p>- база даних спеціальності містить навчально-методичні комплекси дисциплін, дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів) та кваліфікаційних дипломних робіт (проектів);</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ «Ужгородським національним університетом» та закладами вищої освіти України.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269</a> , встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус +».
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства, які проживають на території України на законних підставах. Особливості вступу та навчання визначаються Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378</a>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-сть кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
ОК 1.	Право інтелектуальної власності	3	Залік
ОК 2.	Комп'ютерно-інтегровані системи та їх інформаційне забезпечення	4	Екзамен
ОК 3.	Програмне та метрологічне забезпечення систем автоматизації	3	Екзамен
ОК 4.	Мікропроцесорні системи та їх програмування з курсовим проектом	5	Екзамен
ОК 5.	Проектування засобів та систем автоматизації	4	Екзамен
ОК 6.	Роботи і кіберфізичні та робототехнічні комплекси з курсовим проектом	5	Екзамен
ОК 7.	Управління організаційно-технічними об'єктами та комплексами	3	Залік
ОК 8.	Моделювання та оптимізація систем керування	3	Екзамен
1	2	3	4

ОК 9.	Монтаж та експлуатація технологічних робототехнічних комплексів	4	Екзамен
ОК 10.	Англійська мова професійного спрямування	3	Залік
ОК 11.	Виробничо-дослідна практика	9	Диф.залік
ОК 12.	Виконання та захист магістерської роботи	21	Захист в ЕК
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент: 67 кредитів</b>			
<b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
ВК 1.	Вибіркова дисципліна з загально університетського каталогу	3	Залік
ВК 2.	Вибіркова дисципліна з кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 3.	Вибіркова дисципліна з кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 4.	Вибіркова дисципліна з кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 5.	Вибіркова дисципліна з кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 6.	Вибіркова дисципліна з кафедрального каталогу	4	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент: 23 кредити</b>			
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ: 90 кредитів</b>			

## 2.2. Структурно-логічна схема реалізації освітніх компонентів освітньої програми

		Перший курс		Другий курс	
		Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	
10 кредитів	Загальна підготовка	ОК1. Право інтелектуальної власності		ОК11. Виробничо-дослідна практика 9,0 кредитів	ОК12. Виконання та захист кваліфікаційної роботи 21,0 кредити
		ОК2. Комп'ютерно-інтегровані системи та їх інформаційне забезпечення	ОК7. Управління організаційно-технічними об'єктами та комплексами		
7 кр		Один вибіровий компонент	Один вибіровий компонент		
27 кредитів	Професійна підготовка	ОК3. Програмне та метрологічне забезпечення систем автоматизації			
		ОК5. Проектування засобів та систем автоматизації	ОК9. Монтаж та експлуатація технологічних робототехнічних комплексів		
		ОК4. Мікропроцесорні системи та їх програмування	ОК6. Роботи і кіберфізичні та робототехнічні комплекси з курсовим проектом		
			ОК8. Моделювання та оптимізація систем керування		
		ОК10. Англійська мова професійного спрямування			
16 кр		Два вибірові компоненти	Два вибірові компоненти		
		30 кредитів	30 кредитів	30 кредитів	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

**Форма атестації.** Атестація здійснюється у формі відкритого публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Після успішного захисту здобувачам присуджується ступінь магістр і присвоюється кваліфікація магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

За результатами навчання та атестації здобувачам видається диплом встановленого зразка.

**Вимоги до кваліфікаційної роботи:**

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки на основі досліджень та здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикацій та фальсифікацій.

Кваліфікаційна робота повинна бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти до її захисту.

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей (ЗК та СК) обов'язковим освітнім компонентам (ОК) освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12
ЗК1		+	+			+	+	+				+
ЗК2	+	+			+						+	+
ЗК3	+					+			+			+
ЗК4	+						+			+	+	
СК1		+		+	+				+	+	+	
СК2		+	+		+				+		+	+
СК3	+				+						+	+
СК4				+		+		+			+	+
СК5		+		+		+						
СК6	+						+			+		+
СК7		+	+	+			+		+			+
СК8		+	+				+					+
СК9			+		+			+				+

