


Міністерство освіти і науки України



ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
імені академіка В. ЛАЗАРЯНА

Схвалено
Вченою радою університету
«06» червня 2016 р. протокол № 10
Голова вченої ради
Професор  О. М. Пшінько

Введено в дію наказом ректора
від «16» червня 2016 р. № 65

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматика та автоматизація на транспорті»

(назва освітньо-професійної програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

(код та назва)

галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування

(шифр та назва)

кваліфікація магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих

технологій за спеціалізацією «Автоматика та автоматизація на транспорті»

Дніпропетровськ – 2016

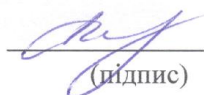
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
Автоматика та автоматизація на транспорті
(назва освітньо-професійної програми)

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

1 Методична комісія факультету «Технічна кібернетика»

«19» 04 2016 р. протокол № 5

Голова комісії

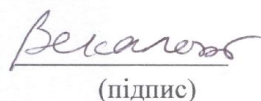

(підпис)

Гончаров К.В.

2 Вчена рада факультету «Технічна кібернетика»

«30» 05 2016 р. протокол № 3

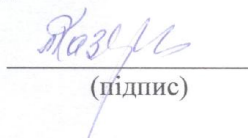
Голова вченої ради


(підпис)

Скалозуб В.В.

3 Навчально-методичний відділ

Начальник НМВ


(підпис)

Л. С. Казаріна

«30» 05 2016 р.

4 Перший проректор


(підпис)

Б. Є. Боднар

«15» 06 2016 р.

ПЕРЕДМОВА

освітньо-професійної програми

Автоматика та автоматизація на транспорті

(назва освітньо-професійної програми)

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

ВНЕСЕНО

Кафедрою «Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

« 22 » 03 2016 р.

протокол № 7

Завідувач кафедри



(підпис)

Гаврилюк В.І.

Розробники програми:

1. Гаврилюк В.І., д.ф-м.н., професор, зав. каф. АТЗ
2. Профатилів В.І., к.т.н., доцент
3. Гончаров К.В., к.т.н., доцент



До ОПП надані такі рецензії-відгуки:

1. Фоменко А.О., регіональна філія «Придніпровська залізниця» ПАТ «Укрзалізниця», начальник служби сигналізації і зв'язку.
2. Дорохін Б.П., Горб П.Е., факультет «Технічна кібернетика», спеціальність «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», група 957-М.
3. Яловенко В.П., регіональна філія «Придніпровська залізниця» ПАТ «Укрзалізниця», начальник Дніпровської дистанції сигналізації і зв'язку.

1. Профіль освітньо-професійної програми

спеціальність - 151 автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
спеціалізація - автоматика та автоматизація на транспорті

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва навчального закладу вищої освіти	Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	другий (магістерський), магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій за спеціалізацією автоматика та автоматизація на транспорті
Офіційна назва освітньої програми	Автоматика та автоматизація на транспорті
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС – 90.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Сертифікат про акредитацію: серія НД-IV, № 0456959, рішення Акредитаційної комісії МОН України від 31 січня 2013 року, протокол № 101. Термін дії сертифікату до 01 липня 2023 року.
Рівень	НРК України - 8 рівень / другий (магістерський) рівень
Передумови	Наявність базової вищої освіти (на базі освітнього рівня бакалавр). Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на ОП магістра.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Для підвищення якості навчання необхідно переглядати освітньо-професійну програму кожні п'ять років з моменту набрання чинності та введення в дію.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	lider.diit.edu.ua (сторінка якості освіти кафедри АТЗ)
1.2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів із автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій є: об'єкти керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у галузі транспорту та телекомунікаційних систем.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (магістр). Освітня програма орієнтована на освоєння методологічного апарату синтезу, проектування та наукових досліджень систем автоматика та телекомунікації на основі методів та принципів системного аналізу, сучасної теорії автоматичного керування,

	теорії інформації та передачі сигналу, математичного моделювання і оптимізації, теорії алгоритмів, штучного інтелекту.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта другого (магістерського) рівня в області автоматизації та телекомунікаційних систем на залізничному транспорті. Оволодіння сучасними методами та засобами, які застосовують для аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації та експлуатації систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методологією наукових досліджень об'єктів керування та телекомунікаційних систем і мереж складних організаційно-технічних об'єктів.
Особливості програми	Програма включає виробничу практику в підрозділах ПАТ «Українська залізниця», підприємствах промислового залізничного транспорту та телекомунікаційних компаніях.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота в наукових та проектних установах, на підприємствах магістрального та промислового залізничного транспорту на яких може займати наступні посади (ДК 003:2010): 2143 - Професіонали в галузі електротехніки: - 2143.1 - науковий співробітник (електротехніка); - 2143.2 - інженер-електрик. 2144 - Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій: - 2144.1 - наукові співробітники (електроніка, телекомунікації); - 2144.2 - інженери в галузі електроніки та телекомунікацій; - 2310 - викладачі університетів та вищих навчальних закладів.
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою підготовки доктора філософії на третьому освітньо - науковому рівні вищої освіти, отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціалізаціях, підвищення кваліфікації, академічна мобільність.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Навчання проводять у таких формах: - навчальні заняття (лекції, лабораторні роботи, практичні заняття); - самостійна робота (курсів роботи (проекти), індивідуальні завдання, контрольні роботи); - практична підготовка; - контрольні заходи.
Оцінювання	Семестровий контроль здійснюється у вигляді екзамену або диференційованого заліку у таких формах: тестування, письмовий екзамен. Контроль самостійної роботи студентів здійснюється у вигляді захисту курсової роботи (проекту), лабораторних або практичних робіт, контрольних робіт, а також виконання індивідуальних завдань. Атестація випускників освітньої програми здійснюється у вигляді захисту кваліфікаційної магістерської роботи.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації та телекомунікації або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК9. Вміння формулювати, ставити та вирішувати проблеми. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерних технологій з використанням баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту. ФК2. Мати спеціальні знання з проектування та впровадження високонадійних систем автоматизації та їх прикладного програмного забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах. ФК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. ФК4. Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розробки комп'ютерно-інтегрованих систем управління та програмно-технічних комплексів на базі промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і промислових мереж. ФК5. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах систем автоматики на транспорті, аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації. ФК6. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, пристрої контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у галузі автоматики та автоматизації на транспорті. ФК7. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні (економічні, правові, соціальні та екологічні) аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. ФК8. Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень, визначення показників технічного рівня, автоматизованих та автоматичних систем керування, засобів їх технічного та</p>

апаратно-програмного забезпечення.

ФК9. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розробки автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.

ФК10. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління виробництвами в залежності від технологічних умов та вимог до систем управління виробництвом.

ФК11. Здатність демонструвати спеціальні знання мережевих технологій передачі даних, які застосовують в автоматизованих системах різного рівня та призначення.

ФК12. Здатність обґрунтовано вибирати та проектувати спеціалізоване програмно-технічне забезпечення систем автоматизації складних технологічних та організаційно-технічних об'єктів.

ФК13. Здатність організовувати монтажні, налагоджувальні роботи систем автоматизації складних технологічних та організаційно-технічних об'єктів, здійснювати їхню експлуатацію у відповідності до міжнародних та національних стандартів.

ФК14. Здатність застосовувати сучасні підходи та методи до проектування та розробки систем автоматизації різного рівня та призначення. Професійно володіти спеціальними програмними засобами для реалізації таких задач.

ФК15. Здатність використовувати поглиблені знання спеціального інструментарію для математичного моделювання та ідентифікації процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами з використанням сучасних технологій проведення наукових досліджень.

ФК16. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності.

ФК17. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях, мати досвід практичного впровадження наукових розробок.

ФК18. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.

ФК19. Здатність до розуміння методів, підходів, цілей і задач педагогічної діяльності та навчального процесу, володіння методами організації та забезпечення науково-дослідної роботи студентів.

ФК20. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.

1.7. Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Вміти застосовувати інтелектуальні методи управління для створення високо ефективних систем автоматизації на основі використання баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту.

ПРН2. Вміти створювати високонадійні системи автоматизації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах.

ПРН3. Вміти застосовувати сучасні методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

ПРН4. Вміти розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління та програмно-технічні комплекси на базі промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і промислових інформаційних мереж.

ПРН5. Мати навички розробки спеціалізованого програмного забезпечення для мікропроцесорних систем управління, програмованих контролерів та засобів людино-машинного інтерфейсу.

ПРН6. Вміти виконувати аналіз та опрацювання інформації, проводити патентні дослідження з метою прийняття ефективних рішень, забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень, визначення показників технічного рівня автоматизованих та автоматичних систем керування, засобів їх технічного та апаратно-програмного забезпечення.

ПРН7. Здатність проводити аналіз виробничо-технічних систем в галузі транспорту як об'єктів автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації.

ПРН8. Вміти проектувати та налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи з урахуванням властивостей виробничо-технологічних комплексів.

ПРН9. Вміти застосовувати системний підхід для врахування нетехнічних (економічних, правових, соціальних, екологічних і ін.) складових оцінки об'єктів автоматизації при проведенні робіт з впровадження систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

ПРН10. Вміти застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для аналізу та синтезу автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.

ПРН11. Вміти застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

ПРН12. Вміти розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

ПРН13. Вміти використовувати спеціальні знання засобів автоматизації, мережевих технологій передачі даних, які

	<p>застосовують в автоматизованих системах різного рівня та призначення.</p> <p>ПРН14. Вміти організувати проведення монтажних і налагоджуваних робіт систем автоматизації та телекомунікаційних систем.</p> <p>ПРН15. Вміти застосовувати сучасні підходи до проектування, розробки, модернізації і експлуатації систем автоматизації різного призначення.</p> <p>ПРН16. Вміти виявляти, локалізувати та виправляти помилки в роботі програмних та апаратних засобів автоматичного та автоматизованого управління.</p> <p>ПРН17. Вміти застосовувати сучасний програмний інструментарій для розробки систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>ПРН18. Вміти використовувати спеціалізований інструментарій для математичного моделювання та ідентифікації систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</p> <p>ПРН19. Вміти використовувати методи системного аналізу для розробки математичних моделей об'єктів та автоматизованих систем, теоретичного дослідження та моделювання різних аспектів систем із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН20. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання.</p> <p>ПРН21. Вміти аналізувати і оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності та доповнювати й синтезувати відсутню інформацію, працюючи в умовах невизначеності.</p> <p>ПРН22. Вміти застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях.</p> <p>ПРН23. Вміти презентувати результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.</p> <p>ПРН24. Здатність продемонструвати розуміння методів, підходів, цілей і задач освітньої, педагогічної діяльності та навчального процесу, вміння проводити окремі види навчальних занять.</p> <p>ПРН25. Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.</p>
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти згідно з постановою КМУ від 30 грудня 2015 року № 1187.</p> <p>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та (або) вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин дисциплін навчального плану спеціальності повинна складати не менше 50%, з них які мають науковий</p>

	ступінь доктора наук або вчене звання професора не менше 25%. Випускова кафедра із спеціальної (фахової) підготовки «Автоматика, телемеханіка та зв'язок», яку очолює фахівець з науковим ступенем - доктор наук та вченим званням – професор.
Матеріально-технічне забезпечення	Університетом в повному обсязі забезпечено виконання вимог до забезпеченості приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів, мультимедійним обладнанням, гуртожитком, обладнанням та устаткуванням необхідними для виконання навчальних планів. Університет забезпечено соціально-побутовою інфраструктурою, зокрема: їдальнями та буфетами, актовим залом, кінозалом, спортивними залами, плавальним басейном, стадіоном та спортивними майданчиками, амбулаторією.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має бібліотеку, у тому числі декілька читальних залів, в яких студенти можуть отримати доступ до вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань, до баз даних періодичних наукових видань українською та іноземними мовами, до навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни. Наявність офіційного веб-сайту (diit.edu.ua) та електронного ресурсу закладу освіти (lider.diit.edu.ua), який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін для можливості дистанційного навчання та виконання самостійної роботи.
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів на території України реалізується згідно із постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». Можливість перерахування (зарахування) навчальних кредитів, здобутих в інших закладах вищої освіти. Для отримання освітнього рівня магістр необхідно або студент накопичив 90 кредитів протягом 1,5 років навчання.
Міжнародна кредитна мобільність	Представлена програма підготовки магістра інтегрована в ECTS (Європейську систему трансферу та накопичення навчальних кредитів). Участь у проекті MISCTIF. Навчання та отримання диплому міжнародного зразка: магістр «Інтероперабельність / Безпека / Сертифікація». Участь у проекті MieGVF. Навчання та отримання диплому міжнародного зразка: магістр інфраструктури і експлуатації високошвидкісного залізничного транспорту.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземців здійснюється згідно із Законами України «Про вищу освіту», «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства», постановами Кабінету Міністрів України від 26 лютого 1993 року № 136 «Про навчання іноземних громадян в Україні», від 11 вересня 2013 року № 684 «Деякі питання набору для навчання іноземців та осіб без громадянства», наказом Міністерства освіти і науки України від 01 листопада 2013 року № 1541 «Деякі питання організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства», зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25 листопада 2013 року за № 2004/24536.

	<p>Для роботи з іноземними студентами університет має окремий підрозділ та гуртожиток. В навчальному плані для здобувачів вищої освіти передбачено вивчення дисциплін «Країнознавство» та «Українська (іноземна) мова».</p>
--	---

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

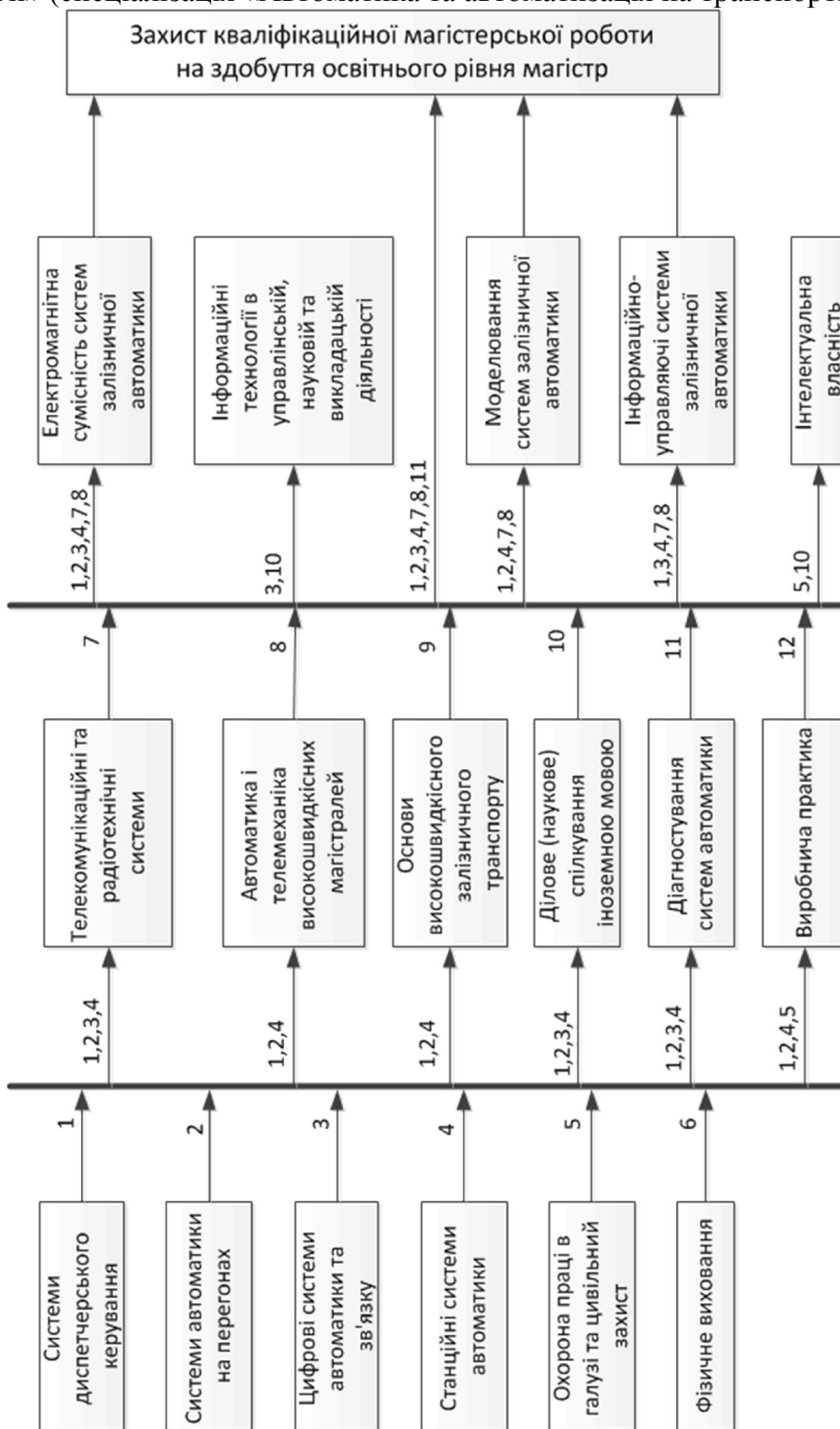
Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Інтелектуальна власність	3	залік
ОК 2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ОК 3	Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності	3	залік
ОК 4	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 5	Основи високошвидкісного залізничного транспорту	3	залік
ОК 6	Фізичне виховання (поза кредитна)	4*	залік
Цикл професійної підготовки			
ОК 7	Системи автоматики на перегонах	6	екзамен
ОК 8	Системи диспетчерського керування	6	залік
ОК 9	Телекомунікаційні та радіотехнічні системи	5	залік
ОК 10	Автоматика і телемеханіка високошвидкісних магістралей	6	екзамен
ОК 11	Виробнича практика	4	залік
ОК 12	Дипломування	15	захист магістерської роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		57	
Вибіркові компоненти			
Вибірковий блок			
(Спеціалізація «Автоматика та автоматизація на транспорті»)			
Цикл загальної підготовки			
ВБ 1	Моделювання систем залізничної автоматики	3	екзамен
ВБ 2	Цифрові системи автоматики та зв'язку	6	залік
ВБ 3	Діагностування систем автоматики	3	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ВБ 4	Інформаційно-управляючі системи залізничної автоматики	3	залік
ВБ 5	Електромагнітна сумісність систем залізничної автоматики	6	екзамен
ВБ 6	Станційні системи автоматики	6	екзамен
ВБ 7	Спеціальні вимірювання в системах залізничної автоматики	6	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонентів:		33	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	15 / 17	12 / 13	27 / 30
Цикл професійної підготовки	42 / 47	21 / 23	63 / 70
Всього за весь термін навчання	57 / 64	33 / 36	90 / 100

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Структурно – логічна схема освітньо-професійної програми для підготовки магістрів по спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно - інтегровані технології» (спеціалізація «Автоматика та автоматизація на транспорті»).



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» за спеціалізацією «Автоматика та автоматизація на транспорті».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми в галузі автоматизації на основі досліджень та/або здійснення інновацій за наявності невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота здобувача підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат та повинна бути розміщена на сайті університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7
ЗК 1			•				•			•		•	•				•	•	
ЗК 2		•				•	•			•	•							•	•
ЗК 3				•	•	•	•	•	•		•				•	•			
ЗК 4			•									•							
ЗК 5			•							•		•				•	•	•	
ЗК 6		•			•		•	•	•	•	•			•		•	•	•	
ЗК 7			•		•		•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
ЗК 8				•	•											•	•	•	
ЗК 9							•	•				•			•	•		•	
ЗК 10			•	•			•	•	•	•			•	•		•			
ЗК 11			•		•			•				•						•	
ФК 1					•					•		•							
ФК 2		•			•			•	•	•		•	•	•		•			
ФК 3													•						
ФК 4														•					
ФК 5					•		•	•		•	•				•	•	•	•	
ФК 6							•	•		•	•	•		•		•		•	•
ФК 7		•	•	•	•												•		
ФК 8	•									•									
ФК 9												•							
ФК 10							•	•		•		•	•	•		•		•	
ФК 11									•	•				•					
ФК 12								•				•		•					
ФК 13		•						•		•	•								•
ФК 14								•				•	•	•					
ФК 15													•				•		
ФК 16			•		•		•		•	•						•	•	•	
ФК 17			•																
ФК 18			•	•								•							
ФК 19			•	•															
ФК 20	•																		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	
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			•							•		•		•	•	•	•			
ПРН 22					•							•						•		
ПРН 23			•	•								•								
ПРН 24			•	•		•														
ПРН 25	•																			