МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту
«28» серпня 2016 р. № 19

(В редакції після перегляду.
Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту
«04» 06 2020 р. № 4 )

Ввести в дію
з 2020/2021 навчального року

Ректор
_____ Сергій Панченко

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

# АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

| | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти: | перший |
| Ступінь вищої освіти: | бакалавр |
| Галузь знань: | 15 Автоматизація та приладобудування |
| Спеціальність: | 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології |

Харків – 2020 р.

## 1. Преамбула

Законом України «Про вищу освіту» установлено, що:

1) освітньо-професійна програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;

форми атестації здобувачів вищої освіти;

вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);

вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма містить:

перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-професійну програму «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» в редакції після перегляду:

1) розроблено на основі Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», затвердженого та

введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1071, робочою групою кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

| | | |
|---|---|---|
| КУСТОВ<br>Віктор Федорович | – | доцент кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів, канд. техн. наук, керівник робочої проектної групи (гарант ОП); |
| БОЙНІК<br>Анатолій Борисович | – | професор кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів, докт. техн. наук, професор; |
| ХІСМАТУЛІН<br>Володимир Шайдулллович | – | професор кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів, канд. техн. наук, професор; |
| МОРОЗ<br>Володимир Петрович | | доцент кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів, канд. техн. наук. |

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

| | | |
|---|---|---|
| КУЗМЕНКО<br>Олексій Васильович | – | начальник структурного підрозділу «Служба сигналізації та зв'язку» регіональної філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця» |
| ГАЄВСЬКИЙ<br>Віталій Вікторович | – | директор ТОВ «НВП «Залізничавтоматика» |
| ВЕРЕЩУК<br>Дмитро | – | студент 3 курсу (перший (бакалаврський) рівень) освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» |

2) схвалено на засіданні:

кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів від 18 травня 2020р. (протокол № 9);

методичну експертизу здійснювала:

- науково-методична комісія факультету інформаційно-керуючих систем та технологій від 22 травня 2020 р. (протокол № 7);

- вчена рада факультету інформаційно-керуючих систем та технологій від 22 травня 2020 р. (протокол № 9);

3) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «04» червня 2020 р. (протокол № 4).

## 2. Профіль освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

### 2.1. Загальна характеристика

| | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Ступінь вищої освіти | Бакалавр |
| Галузь знань | 15 «Автоматизація та приладобудування» |
| Спеціальність | 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» |
| Обмеження щодо форм навчання | Обмеження відсутні |
| Освітня кваліфікація | Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь вищої освіти – Бакалавр<br>Спеціальність – 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології<br>Освітня програма – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології |
| Наявність акредитації | Сертифікат УД № 21010140; термін дії – до 01.07.2027 р. |
| Опис предметної області | *Об'єкт:* технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. *Цілі навчання:* підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. *Теоретичний зміст предметної області.* Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій |

| | |
|---|---|
| | *Методи, методики та технології.* Здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.<br>*Інструменти та обладнання:* сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації. |
| Академічні та професійні права випускників | Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.<br>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| Кількість семестрів/років навчання | 8 / 4 |

**2.2. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньо-професійною програмою:** наявність повної загальної середньої освіти, диплома молодшого бакалавра за спеціальністю.

Термін навчання 3 роки 10 місяців на основі атестата про повну загальну середню освіту; термін навчання 2 роки 10 місяців на основі диплома молодшого бакалавра за спеціальністю.

**2.3. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-професійної програми** становить:

- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС;
- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Мінімум 50 відсотків обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою (спеціальністю), визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1071.Обсяг дисциплін вільного вибору студентів становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою.

**2.4. Очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Інтегральна компетентність** | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі. |
| 2 | **Загальні компетентності** | ЗК01. Здатність застосування знання у практичних ситуаціях.<br>ЗК 02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.<br>ЗК 03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.<br>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.<br>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.<br>ЗК08. Здатність працювати в команді.<br>ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінність громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.<br>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. |
| 3 | **Спільні спеціальні (фахові, предметні) компетентності** | К11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.<br>К12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно - інтегрованих технологіях.<br>К13. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них |

| | | |
|---|---|---|
| | | відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.<br>К14. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.<br>К15. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.<br>К16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.<br>К17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.<br>К18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.<br>К19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.<br>К20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.<br>К21. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації. |

**2.5 Нормативний зміст підготовки бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання**

| Програмні результати навчання |
|---|
| ПР01. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації. |
| ПР02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. |
| ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій обєктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. |
| ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. |
| ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. |
| ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. |
| ПР07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. |
| ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. |
| ПР09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології. |
| ПР010. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. |
| ПР011. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної |

документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПР012. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

ПР013. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР014. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

Відповідність результатів навчання та компетентностей наведена в таблиці 1, відповідність результатів навчання та освітніх компонент – в таблиці 2.

**3. Перелік освітніх компонент та їх логічна послідовність**

| № з/п | Освітня компонента | Кількість кредитів ЄКТС | Тривалість вивчення (у семестрах) | Форма підсумкового контролю |
|---|---|---|---|---|
| **1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | |
| ОК 01 | Історія та культура України | 3 | 1 | екзамен |
| ОК 02 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3 | 1 | екзамен |
| ОК 03 | Філософія | 3 | 1 | екзамен |
| ОК 04 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 9 | 3 | екзамен |
| ОК 05 | Фізичне виховання | 0 | 4 | залік |
| ОК 06 | Вища математика | 12 | 2 | екзамен |
| ОК 07 | Теорія ймовірностей і математична статистика | 6 | 1 | екзамен |
| ОК 08 | Фізика | 12 | 2 | екзамен |
| ОК 09 | Алгоритмізація і програмування | 3 | 1 | екзамен |
| ОК 10 | Методи та програмно-технічні засоби інженерних розрахунків | 3 | 1 | залік |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОК 11 | Спеціалізована комп'ютерна графіка в автоматизованих системах керування | 3 | 1 | залік |
| ОК 11 | Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт | 3 | 1 | екзамен |
| | Обсяг нормативних освітніх компонент | **60** | - | - |
| **Дисципліни вільного вибору студента циклу загальної підготовки** | | | | |
| ВК 01 | Дисципліна 1** | 3 | 1 | * |
| ВК 02 | Дисципліна 2** | 3 | 1 | * |
| ВК 03 | Дисципліна 3** | 3 | 1 | * |
| ВК 04 | Дисципліна 4** | 3 | 1 | * |
| | Обсяг вибіркових освітніх компонент | **12** | - | - |
| | Загальний обсяг освітніх компонент циклу | **72** | - | - |
| **2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | |
| ОК 12 | Електротехніка та електричні машини | 10 | 2 | екзамен |
| ОК 13 | Електромагнітні процеси в пристроях автоматики | 7 | 2 | екзамен |
| ОК 14 | Електроніка та мікросхемотехніка | 7 | 2 | екзамен |
| ОК 15 | Мікропроцесорна техніка | 6 | 1 | екзамен |
| ОК 16 | Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації | 4 | 2 | екзамен |
| ОК 17 | Теорія автоматичного управління (керування) | 8 | 2 | екзамен |
| ОК 18 | Технічні засоби автоматизації | 6 | 1 | екзамен, КР |
| ОК 19 | Основи комп'ютерно-інтегрованого управління | 5 | 2 | екзамен |
| ОК 20 | Основи теорії надійності та побудови безпечних систем | 5 | 1 | екзамен, КР |
| ОК 21 | Теоретичні основи автоматики та телекерування | 5 | 1 | екзамен |
| ОК 22 | Електроживлення систем автоматики | 3 | 1 | екзамен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОК 23 | Автоматизація технологічних процесів | 5 | 1 | екзамен |
| ОК 24 | Спеціальні вимірювання в системах автоматики | 6 | 2 | екзамен |
| ОК 25 | Системи автоматичного керування технологічними процесами | 9 | 2 | екзамен, КП |
| ОК 26 | Системи автоматизованого керування технологічними процесами | 9 | 2 | екзамен, КП |
| ОК 27 | Системи диспетчерського управління | 4 | 1 | екзамен |
| ОК 28 | Проектування автоматизованих систем | 4 | 1 | залік |
| ОК 29 | Організація та планування виробництва | 3 | 1 | екзамен |
| ОК 30 | Практика | 8 | 1 | залік |
| | | **114** | - | - |
| **Дисципліни вільного вибору студента циклу професійної підготовки** | | | | |
| ВК 05 | Дисципліна 1** | 6 | 1 | * |
| ВК 06 | Дисципліна 2** | 6 | 1 | * |
| ВК 07 | Дисципліна 3** | 6 | 1 | * |
| ВК 08 | Дисципліна 4** | 6 | 1 | * |
| ВК 09 | Дисципліна 5** | 6 | 1 | * |
| ВК 10 | Дисципліна 6** | 6 | 1 | * |
| ВК 11 | Дисципліна 7** | 6 | 1 | * |
| ВК 12 | Дисципліна 8** | 6 | 1 | * |
| | Обсяг вибіркових освітніх компонент | **48** | - | - |
| | Загальний обсяг освітніх компонент циклу | **162** | - | - |
| ОК 32 | Дипломне проектування | 5 | - | - |
| ОК 33 | Державна атестація | 1 | - | захист |
| | **Загальний обсяг освітньо-професійної програми** | **240** | - | - |

* - форма підсумкового контролю визначається навчальним планом;

** - освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку.

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються

протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть вивчатися до або одночасно з початком вивчення освітніх компонент попередньої черги. Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:
Вища математика
Фізика
Алгоритмізація і програмування
Методи та програмно-технічні засоби інженерних розрахунків
Спеціалізована комп'ютерна графіка в автоматизованих системах керування
Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт

2) освітні компоненти другої черги:
Електротехніка та електричні машини
Теорія ймовірностей і математична статистика
Електроніка та мікросхемотехніка
Теорія автоматичного керування
практика;

3) освітні компоненти третьої черги:
Електромагнітні процеси в пристроях автоматики
Проектування автоматизованих систем
Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації
Мікропроцесорна техніка
Технічні засоби автоматизації
Теоретичні основи автоматики та телекерування
Основи теорії надійності та побудови безпечних систем
Електроживлення систем автоматики
практика;

4) освітня компонента четвертої черги:
Автоматизація технологічних процесів
Системи автоматизованого керування технологічними процесами
Основи комп'ютерно-інтегрованого управління
Системи автоматичного керування технологічними процесами
Спеціальні вимірювання в системах автоматики
Системи диспетчерського управління
Організація та планування виробництва
практика;

5) освітня компонента п'ятої черги:
дипломне проектування;

6) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

## 4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|---|---|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (роботи) |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації.<br>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.<br>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії Українського державного університету залізничного транспорту, або веб-сайті його структурного підрозділу. |

## 5. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Українському державному університеті залізничного транспорту функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і

забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти 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.

Таблиця 1 - Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності | | | | | | | | | | Спеціальні (фахові) компетентності | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| ПР 01 | + | + | | | + | + | | | | | | + | | + | + | | | | | | | |
| ПР 02 | + | | | + | + | + | + | + | | | | | + | | | + | | | | | | |
| ПР 03 | + | + | + | | + | + | + | | | | | | + | | | + | | + | | | | |
| ПР 04 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | | + | + | + | | + | | + | | + |
| ПР 05 | + | + | | | + | + | | | | | | | | + | + | | + | + | | + | | |
| ПР 06 | + | + | | | | + | | | | | | + | | + | + | + | + | + | | + | | |
| ПР 07 | + | + | + | + | | + | + | | | | | | + | | | + | | + | + | | | |
| ПР 08 | + | + | + | | | + | + | | | | | | + | | | + | + | + | + | + | | + |
| ПР 09 | + | + | | | + | + | | | + | | | | | | | + | + | | | + | | |
| ПР 10 | + | + | | | + | + | | | + | | | | | | | + | | + | | + | | |
| ПР 11 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | + | | + | | + | + | |
| ПР 12 | + | + | | | + | | + | | + | | | | | | + | | + | + | | + | | + |
| ПР 13 | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + | | | | | | + | | | | + | + |
| ПР 14 | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | | | | | | | + | + | + | | + |

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

| Програмні результати навчання | Освітні компоненти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 | ОК 10 | ОК 11 | ОК 12 | ОК 13 | ОК 14 | ОК 15 | ОК 16 | ОК 17 | ОК 18 | ОК 19 | ОК 20 | ОК 21 | ОК 22 | ОК 23 | ОК 24 | ОК 25 | ОК 26 | ОК 27 | ОК 28 | ОК 29 | ОК 30 |
| ПР 01 | | | | | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР 02 | | | | + | + | | | + | | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР 03 | | | | | | | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | + | + | | + | | + | + | + | | | |
| ПР 04 | | | | + | | | | + | + | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР 05 | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | | | | + | + | + | + | + | | | |
| ПР 06 | | | | | + | + | | | | + | | | | | | + | + | + | + | + | | | + | | + | + | + | | | |
| ПР 07 | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | + | | | + | + | + | + | | | + | + | | + |
| ПР 08 | | | | | | | | + | + | | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР 09 | | | | | | | | | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | | + | | + | | + | + | + | + | | |
| ПР 10 | | | | + | | | | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | | | + |
| ПР 11 | | | | + | | | | | | + | + | | | + | + | + | | | | + | | | + | | + | + | + | + | | |
| ПР 12 | | | | + | + | + | | + | + | + | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР 13 | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | + | | |
| ПР 14 | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Розробники освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»:**

Доцент кафедри автоматики та
комп'ютерного телекерування рухом поїздів,
керівник робочої проектної групи (гарант ОП) _____ В.Ф.Кустов

Професор кафедри автоматики та
комп'ютерного телекерування рухом поїздів _____ А.Б.Бойнік

Професор кафедри автоматики та
комп'ютерного телекерування рухом поїздів _____ В.Ш.Хісматулін

Доцент кафедри автоматики та
комп'ютерного телекерування рухом поїздів _____ В.П. Мороз

Голова органу студентського самоврядування
факультету інформаційно-керуючих
систем та технологій, студент 3 курсу
(перший (бакалаврський) рівень) _____ Н.А. Островерх