

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ
ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Розглянуто та затверджено на засіданні
вченої ради Державного університету
інфраструктури та технологій
Протокол № 1 від « 08 » червня 2017 р.



В.о. ректора університету, д.т.н., проф.
В.В. Панін

Керівник проектної групи к.т.н., доцент
О.А. Герцій

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

15 «Автоматизація та приладобудування»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

«Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи»;

«Автоматизовані системи технологічного зв'язку»

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПІНЬ**

**1-й
бакалавр**

Передмова

1. РОЗРОБЛЕНО

в Державному університеті інфраструктури та технологій.

2. ВНЕСЕНО

кафедрами: «Телекомунікаційні технології та автоматика» і «Автоматизація та комп'ютерно - інтегровані технології транспорту» Державного університету інфраструктури та технологій.

3. ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом в.о. ректора Державного університету інфраструктури та технологій на підставі рішення Вченої ради ДУІТ від « 08 » червня 2017 р. протокол № 1.

4. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

5. РОЗРОБНИКИ:

к.т.н, доц. Герцій О.А.

к.т.н., доц. Кокряцька Н.І.

к.т.н, доц. Гончарова Л.Л.

к.т.н, ст. викл. Воронко І.О.

ЗМІСТ

	Вступ	4
1.	Загальні відомості	5
2.	Профіль освітньо-професійної програми підготовки бакалавра	11
3.	Загальна характеристика сфери і об'єкта діяльності випускників з вищою освітою першого (бакалаврського) рівня	15
4.	Компетентності, які необхідно розвинути/сформувані в процесі підготовки бакалавра	15
5.	Результати навчання, що очікуються	21
6.	Структура освітньо-професійної програми	29
7.	Форма атестації здобувачів ступеня бакалавр	32
8.	Зміст системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	33

ВСТУП

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, в якому міститься система освітніх компонентів на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти в межах спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач ступеня бакалавр.

Призначення освітньо-професійної програми здобувача вищої освіти ступеня бакалавр – підготовка особи до здобуття теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Освітньо-професійна програма використовується під час :

- ліцензування розширення провадження освітньої діяльності;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- здобуття особами вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні.

Освітньо-професійна програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» та Національної рамки кваліфікацій і встановлює:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- нормативний строк підготовки бакалавра;
- компетентності (загальні та фахові) випускника;
- результатів навчання, що очікуються;
- форму атестації здобувачів ступеня бакалавр;
- зміст системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- розроблення навчального та робочого навчального плану підготовки бакалаврів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- розроблення програм навчальних дисциплін та практичної підготовки;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- атестації бакалаврів.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Державному університеті інфраструктури та технологій на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»;

- науково-педагогічні працівники Державному університеті інфраструктури та технологій, які здійснюють підготовку бакалаврів за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»;

- приймальна комісія Державного університету інфраструктури та технологій;

- екзаменаційна комісія спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри Державного університету інфраструктури та технологій, що здійснюють підготовку здобувачів ступеня бакалавр за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування».

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1. Нормативні посилання

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі таких нормативних документів:

1.1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, затверджена Указом Президента України від 25 червня 2013 р. № 344/2013.

1.2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556 – VII.

1.3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848 – VIII.

1.4. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» (із змінами, внесеними згідно із Законом № 867-VIII від 08.12.2015).

1.5. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

1.6. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

1.7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».

1.8. ДК- 003-201 Державний класифікатор професій.

1.9. ДК-016-200 Державний класифікатор видів продукції та послуг.

1.10. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

1.11. Наказ Міністерства освіти і науки України від 26.01.15 р. № 47 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/16 навчальний рік».

1.12. Лист Міністерства освіти і науки України від 13.03.2015 р. №1\9-126 «Щодо особливостей організації освітнього процесу та форм навчальних планів у 2015/16 н.р.».

1.2. Терміни та їх визначення

У освітньо-професійній програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) *автономність і відповідальність* - здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) *акредитація освітньої програми* – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) *атестація* - це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) *бакалавр* - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) *вища освіта* – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) *вищий навчальний заклад* – окремих вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) *галузь знань* – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) *дипломна робота* – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом. Програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки

9) *дипломний проект* – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій. У межах цієї роботи

передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проєктів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

10) *дисциплінарні компетенції* – деталізовані компетенції як результат декомпозиції компетенцій фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

11) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

12) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетенцій студента при контрольних заходах;

13) *здобувачі вищої освіти* – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

14) *змістовий модуль* – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетенції;

15) *знання* - осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

16) *інтегральна компетентність* - узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

17) *інтегрована оцінка* – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетенцій);

18) *інформаційне забезпечення навчальної дисципліни* – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

19) *кваліфікаційний рівень* - структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

20) *кваліфікація* - офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

21) *компетентність/компетентності* (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

22) *компетенція* (юридична дефініція ринку праці) – коло повноважень фахівця (професійні обов'язки, завдання та їх складові);

23) *комунікація* - взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

24) *кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи* (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

25) *курсова робота* – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад. технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

26) *курсний проект* – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності. Цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізи та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо. Виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

27) *бакалавр* - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь бакалавра здобувається за освітньо-професійною програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра становить 180-240 кредитів ЄКТС;

28) *методичне забезпечення навчальної дисципліни* – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, в тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

29) *модульний контроль* – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетенцій за видами навчальних занять;

30) *навчальна дисципліна* – сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю;

31) *навчальний елемент* – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

32) *об'єкт діагностики* – компетенції, опанування якими забезпечуються навчальною дисципліною;

33) *освітній процес* – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

34) *освітня (освітньо-професійна) програма* – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією

програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

35) *освітня діяльність* – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

36) *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетенцій;

37) *поточний контроль* – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

38) *програма дисципліни* – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

39) *результати навчання* (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

40) *результати навчання* (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

41) *рівень сформованості дисциплінарної компетенції* – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень. Визначається під час поточного контролю. Рівень сформованості дисциплінарних компетенцій, установлюється за результатами виконання комплексної контрольної роботи;

42) *робоча програма дисципліни* – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

43) *самостійна робота* – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетенцій, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

44) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

45) *спеціальність* – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

46) *стандарт вищої освіти* – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

47) *стандарт освітньої діяльності* – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

48) *уміння* - здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

49) *якість вищої освіти* – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

1.3. Позначення

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетенції;

ФК – спеціальні (фахові) компетенції;

РН – результати навчання;

ЗП – навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ВЗП – вибіркові навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПП – навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

ВПП – вибіркові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

СВК – дисципліни самостійного вибору спеціалізації "Комп'ютерні інформаційно-управляючі системи";

СВТ – дисципліни самостійного вибору спеціалізації "Автоматизовані системи технологічного зв'язку на залізничному транспорті";

1.4. Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти і успішного складання зовнішнього незалежного оцінювання якості освіти. Зарахування проводиться на загальних умовах вступу за конкурсом

Умови прийому встановлює Міністерство освіти та науки, згідно з якими вищий навчальний заклад (ВНЗ) може розробляти додаткові правила прийому, що затверджуються Міністерством освіти та науки України.

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

Профіль освітньо-професійної програми підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування».

Тип диплома та обсяг програми		Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС
Вищий навчальний заклад		Державний університет інфраструктури та технологій
Акредитаційна інституція		Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Період акредитації		Програма впроваджується у 2017 році
Рівень програми		FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, NPK – 6 рівень.
А	Мета програми	
	Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем в сфері автоматизації та приладобудування, що направлена на оволодіння студентом сучасних знань і умінь в галузі телекомунікаційних систем, автоматики та комп'ютерно-інтегрованих технологій залізничного транспорту.	
Б	Характеристика програми	
1	Предметна область, напрям	Спеціальність «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»; Обов'язкові дисципліни – соціально-гуманітарної підготовки (10%), фундаментальної підготовки (25%), загально-професійної підготовки (35%), спеціальної і практичної підготовки (20%), дисципліни вільного вибору (10%)
2	Фокус програми та спеціалізації	Загальна програма в області проектування систем автоматизації на залізничному транспорті з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій. Акцент робиться на розробку та експлуатацію високотехнологічних, ефективних систем залізничної автоматики, систем передачі інформації та зв'язку на залізничному транспорті
3	Орієнтація програми	Програма є освітньо-професійною. Орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в галузях автоматики, управління та телекомунікаційних систем залізничного транспорту.
4	Особливості	Програма виконується в активному навчально-

	програми	практичному середовищі. Високий рівень практичної підготовки бакалаврів забезпечується наявністю спеціалізованих лабораторій та баз практик на підприємствах залізничного транспорту, де відбувається проходження виробничої та експлуатаційної практики.
В		
Працевлаштування та продовження освіти		
1	Працевлаштування	Бакалавр може займати первинні посади з автоматики та зв'язку на підприємствах залізничного транспорту і метрополітену, що пов'язані з розробкою, виробництвом і експлуатацією пристроїв і систем забезпечення руху поїздів, організацією виробничого і технологічного процесів на підприємствах зв'язку, розробкою та експлуатацією програмного та апаратного забезпечення автоматики і комп'ютеризованих систем управління.
2	Продовження освіти	Навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти / сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
Г		
Стиль та методика навчання		
1	Підходи до викладання та навчання	Основні підходи, методи та технології, які використовуються в програмі – студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання через електронні освітні ресурси, розміщені в інформаційному середовищі, навчання через лекції, лабораторні роботи, практичні заняття із мультимедійними презентаціями на основі сучасних комп'ютерних технологій; використовуючи підручники, конспекти, консультації із викладачами, тощо. Теоретичні знання і практичні навички закріплюються і удосконалюються під час виробничої та експлуатаційної практики.
2	Система оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання, захист лабораторних та індивідуальних робіт, презентації, звіти про практику, контрольні

		роботи, курсові проекти (роботи), розрахунково-графічні роботи, усні та письмові экзамени, комплексний фаховий экзамен, державна атестація
Програмні компетентності		
Д		
1	Загальні	<ul style="list-style-type: none"> • Здатність до аналізу та синтезу. Володіння культурою проектної діяльності, здатність до узагальнення, сприйняття інформації, постановка поточної, кінцевої мети проектування автоматизованих систем і вибору шляхів її досягнення. • Здатність до самонавчання. Прагнення до саморозвитку, підвищення своєї кваліфікації і майстерності, удосконалення професійної діяльності фахівця з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. • Здатність до критики й самокритики. Пошук шляхів і вибір способів розвитку переваг і усунення недоліків, критичне мислення і оцінювання проектів і засобів. • Прийняття рішень. Відповідальність, здатність самостійно знаходити оптимальне рішення з реалізації проектів автоматизованих систем у відомих та нестандартних ситуаціях і нести за них відповідальність. • Гнучкість мислення. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування теоретичних професійних знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті. • Комунікаційні навички. Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.
2	Спеціальні (фахові)	<ul style="list-style-type: none"> • Застосування базових знань професії на практиці. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії та методами проектування систем автоматизації та дослідження нових можливостей створення комбінованих систем комп'ютерно-інтегрованого управління на транспорті. • Базові загальні знання сфери навчання фундаментальної підготовки, соціально-гуманітарних і фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін. • Володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації

	<p>для вирішення завдань в галузі професійної діяльності для проектування систем автоматизації та телекомунікації з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми проектування систем автоматизації та телекомунікації. • Глибокі знання та розуміння. Здатність аналізувати вихідні дані завдання проектування систем автоматизації та телекомунікації для його реалізації в моделях систем безпосередньо на виробництві, враховувати індивідуальні аспекти проектного рішення. • Навички оцінювання. Здатність критично оцінювати моделі систем автоматизації та зв'язку і знаходити відповідні рішення щодо підвищення їх функціональності та ефективності. • Здатність до розробки проектів автоматизованих систем управління та телекомунікаційних систем. • Здатність до організації проектного і науково-технічного творчого процесу, розвиток технічного мислення та пошук нестандартних проектних рішень.
Е	Програмні результати навчання
	<ul style="list-style-type: none"> • Здатність показати знання і практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації та телекомунікації. • Здатність продемонструвати знання теорії автоматизованого керування при розробці нових автоматизованих систем. • Здатність використовувати навички із створення функціональних схем засобів автоматизації, а також проектування сучасних інтелектуальних систем керування. • Здатність продемонструвати знання в розробці складних цифрових систем керування з розширеною архітектурою комп'ютерної мережі. • Оволодіння практичними навичками визначення метрологічних характеристик телекомунікаційних систем та підтримання їх робочих параметрів. • Здатність показати знання програмування складних систем реального часу на виробництві. • Здатність застосовувати знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики під час аналізу, синтезу та проектування систем автоматики та телекомунікації. • Здатність застосовувати знання закономірностей випадкових явищ і вміння використовувати ймовірно-статистичні методи для вирішення

професійних завдань.

- Здатність математичного моделювання та оптимізації автоматизованих систем і засобів зв'язку.
- Здатність використання комп'ютерного середовища для розробки та ідентифікації математичних моделей технічних систем.
- Здатність продемонструвати знання і практичні навички проектування систем автоматизації засобами спеціалізованих комп'ютерних програм.
- Оволодіння знаннями розробки волоконно-оптичних систем передачі.
- Здатність продемонструвати знання встановлення та налагоджування програмного забезпечення контролерів.
- Здатність продемонструвати навички діагностування технічного стану засобів автоматизації та телекомунікації.
- Здатність вибору технічних засобів для побудови системи автоматизації та телекомунікації.
- Здатність складання специфікації вибраних технічних засобів автоматизації та телекомунікації.
- Володіння іноземною мовою для можливості технічного перекладу.

3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕРИ І ОБ'ЄКТА ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКНИКА З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ

Випускник з вищою освітою першого (бакалаврського) рівня, який здобув ступень бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», може працювати на підприємствах зв'язку залізничного і промислового транспорту, метрополітену, обчислювальних центрах, в наукових, конструкторських і проектних організаціях та учбових закладах на інженерних посадах, передбачених для спеціалістів з вищою освітою.

Випускник, який здобув ступень бакалавра зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» може працювати на посадах:

- електромеханік, старший електромеханік, інженер технічного відділу, та інших посадах на дистанціях сигналізації і зв'язку залізниць;
- фахівець з обслуговування комп'ютерної техніки та комп'ютерних мереж, інженер-програміст у інформаційно-обчислювальних центрах залізниць;
- у проектних та науково-дослідницьких закладах займати посади техніка та вести конструкторську, проектувальну або дослідницьку діяльність.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ НЕОБХІДНО РОЗВИНУТИ/СФОРМУВАТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

В процесі підготовки бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» необхідно розвинути/сформувавши такі компетентності:

Види компетентностей	Сутність та зміст компетентностей
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технології або у процесі навчання, що передбачають застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися (як усно, так і письмово) рідною та іноземною мовами.</p> <p>ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в комп'ютерній інженерії.</p> <p>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ЗК11. Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної.</p> <p>ЗК12. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.</p> <p>ЗК13. Здатність організовувати діяльність, працювати автономно та у команді.</p> <p>ЗК14. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>ФК1. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі автоматизації технологічних процесів та виробництва, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.</p> <p>ФК2. Здатність розробляти, проектувати та вдосконалювати елементи комп'ютерно-інтегрованих систем управління об'єктами і процесами, алгоритми їх функціонування.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати сучасні методи і засоби</p>

	<p>проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати у професійній діяльності програмні засоби автоматизованого проектування.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.</p> <p>ФК6. Здатність обирати програмно-апаратні засоби автоматизації об'єктів і процесів виробництва.</p> <p>ФК7. Здатність визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах управління.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати професійно-профільовані та фундаментальні знання для створення автоматизованих систем управління різних галузей використання.</p> <p>ФК9. Здатність застосовувати методи збирання, оброблення, збереження та подання вимірювальної інформації.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку та розробляти прикладні програмні продукти для вирішення виробничо-технічних задач.</p> <p>ФК11. Здатність формулювати та коректно ставити завдання молодшому технічному персоналу.</p> <p>ФК12. Здатність регламентувати профілактичні, ремонтні роботи систем автоматизації та складати графіки їх технічного обслуговування.</p> <p>ФК13. Мати уявлення про організацію виробничих процесів і наукових досліджень.</p> <p>ФК14. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін у дослідницькій діяльності.</p>
--	---

Матриця відповідностей компетентностей, які необхідно розвинути/сформувати в процесі підготовки бакалавра, дескрипторам НРК

Компетентності	Дескриптори НРК			
	знання	уміння	комунікація	автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+		+
ЗК2. Здатність спілкуватися (як усно,	+		+	

так і письмово) рідною та іноземною мовами.				
ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	+	+		
ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	+			+
ЗК5. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.		+	+	
ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+	+	
ЗК7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	+	+	+	
ЗК8. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми автоматизації.	+	+		+
ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+	+	+	+
ЗК10. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.	+	+	+	+
ЗК11. Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної.		+	+	+
ЗК12. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів	+	+		+

дослідження, а також оцінку його якості.				
ЗК13. Здатність організувати діяльність, працювати автономно та у команді.	+	+	+	
ЗК14. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.	+	+	+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК1. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі автоматизації технологічних процесів та виробництв, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.	+	+		+
ФК2. Здатність розробляти, проектувати та вдосконалювати елементи комп'ютерно-інтегрованих систем управління об'єктами і процесами, алгоритми їх функціонування.	+	+		+
ФК3. Здатність використовувати сучасні методи і засоби проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.	+	+		+

ФК4. Здатність використовувати у професійній діяльності програмні засоби автоматизованого проектування.	+	+		+
ФК5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.	+	+		+
ФК6. Здатність обирати програмно-апаратні засоби автоматизації об'єктів і процесів виробництв.	+	+		+
ФК7. Здатність визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах управління.	+	+		+
ФК8. Здатність використовувати професійно-профільовані та фундаментальні знання для створення автоматизованих систем управління різних галузей використання.	+	+	+	+
ФК9. Здатність застосовувати методи збирання, оброблення, збереження та подання вимірjuвальної інформації.	+	+		+
ФК10. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку та розробляти прикладні програмні продукти для вирішення виробничо-	+	+		+

технічних задач.				
ФК11. Здатність формулювати та коректно ставити завдання молодшому технічному персоналу.	+	+	+	+
ФК12. Здатність регламентувати профілактичні, ремонтні роботи систем автоматизації та складати графіки їх технічного обслуговування.	+	+		+
ФК13. Мати уявлення про організацію виробничих процесів і наукових досліджень.	+			+
ФК14. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін у дослідницькій діяльності.	+	+		+

5. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЩО ОЧІКУЮТЬСЯ

Після завершення навчання здобувач ступеня бакалавр за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» повинен знати, розуміти, бути здатним продемонструвати:

Умовне позначення	Зміст результатів навчання
РН1	Здатність застосовувати знання на практиці
РН2	Здатність враховувати основні економічні закони, екологічні принципи та застосовувати елементи соціокультурної компетенції
РН3	Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.
РН4	Навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією із поширених європейських мов
РН5	Навички взаємодії із іншими людьми, уміння роботи в групах
РН6	Формування фізичної культури особистості та сприяння в підготовці інтелігентних, високоосвічених, здорових, гармонійно розвинених фахівців з високою творчою і громадською позицією
РН7	Володіння і практичне використання однієї з іноземних мов у соціальній сфері, підвищення загальномовного рівня в сфері ділового усного і

	письмового спілкування в колективі
PH8	Базові уявлення про історію і культурно-історичні процеси, що відбувалися впродовж століть на українських землях
PH9	Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності
PH10	Здатність використовувати знання й практичні навички з фундаментальних та професійно-профільованих дисциплін в процесах аналізу технологічних апаратів та технологічних процесів як об'єктів керування
PH11	Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій
PH12	Навички розробки і використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах
PH13	Застосування методів спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, створення комп'ютерних систем
PH14	Здатність використовувати фізико-математичні та технологічні знання при обранні матеріалів для оптимального розв'язання конкретної задачі
PH15	Здатність використовувати методи та методики розв'язання спеціалізованих задач в галузі комп'ютерної техніки
PH16	Здатність розробляти математичні моделі технологічних об'єктів та систем керування, використовуючи комп'ютерні технології
PH17	Здатність застосовувати основні методи аналізу та синтезу при розробці систем автоматизації типових процесів
PH18	Володіти методами розрахунку, конструювання, проектування та програмування програмно-технічних засобів автоматизації
PH19	Здатність розробляти алгоритми автоматичного регулювання, програмного та логічного керування, сигналізації, захисту, із застосуванням мов програмування контролерів, або базуючись на бібліотеках алгоритмів контролерів
PH20	Здатність аналізувати функціональні схеми автоматизації на дотримання норм охорони праці, довкілля, безпеки
PH21	Вміння програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації
PH22	Навички розв'язання теоретичних та практичних задач стосовно математичного апарату і побудови ймовірносних моделей дослідження
PH23	Формування фундаментальних знань про фізику, її будову, та сучасний стан фізичного світогляду та фізичної картини світу
PH24	Базові уявлення про речовину, її склад, будову і властивості необхідні для зменшення енерговитрат, використання нових матеріалів та підвищення надійності сучасної техніки
PH25	Навички просторового уявлення, конструктивно-геометричного мислення, здібностей до аналізу та синтезу просторових форм
PH26	Базові знання законів і принципів механіки та загальних закономірностей механічної взаємодії та механічних рухів твердих тіл
PH27	Здатність до здійснення професійної діяльності з урахуванням ризиків виникнення техногенних аварій й природних небезпек, відповідальність за особисту та колективну безпеку

PH28	Базові уявлення про особливості функціонування залізничного транспорту, сучасний стан розвитку інфраструктури та рухомого складу для здійснення професійної діяльності
PH29	Здатність аналізу юридичних текстів, їх інтерпретація для вирішення практичних проблем та самостійного створення нормативно-правових актів
PH30	Здатність інтерпретувати основні екологічні закони та загальні закономірності взаємодії живих і неживих компонентів екосистеми та популяції людей з навколишнім середовищем
PH31	Базові уявлення про пристрої автоматики, телемеханіки та зв'язку для аналізу і синтезу засобів залізничної електромеханіки
PH32	Уявлення про методи проектування основних функційних блоків та типових пристроїв сучасної електронної техніки, яка використовується в системах залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку
PH33	Здатність побудови мікропроцесорних пристроїв інформаційно- керуючих систем та вимоги щодо їх властивостей з огляду забезпечення безперебійної роботи транспорту
PH34	Знання принципів вимірювання і контролю; уміння проводити розрахунки основних технічних і метрологічних характеристик інформаційно-вимірювальних систем.
PH35	Уявлення про принципи організації систем передачі інформації, а також використання технічного, програмного і організаційного забезпечення для побудови систем передачі даних
PH36	Базові уявлення теорії інформації та кодування; уміння оброблювати, зберігати та передавання інформацію; знаходити методи оптимального вирішення задач
PH37	Застосування оперативно-технологічного зв'язку для оперативного керування експлуатаційною роботою залізничного транспорту та забезпечення безпеки руху
PH38	Навички побудови волоконно-оптичних систем, які є визначальними в сучасних телекомунікаціях за рахунок збільшення пропускної здатності оптичного волокна та оптичних технологій
PH39	Володіння виробничними (технологічними) процесами на залізниці та пристроями і системами автоматизації, які впливають на безпеку руху поїздів
PH40	Навички управління бізнес-процесами із залученням процесно-вартісного підходу до аналізу та ефективності бізнесу на базі сучасного програмного забезпечення
PH41	Володіння принципами побудови телекомунікаційних мереж з різними методами комутації для організації транспортного зв'язку
PH42	Володіння принципами побудови та роботи систем автоматики та телемеханіки для полегшення управління технологічними процесами на залізничному транспорті
PH43	Здатність оцінювати надійність пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку та побудова математичних моделей, що описують надійність систем
PH44	Володіння методами комп'ютерної графіки і програмними засобами для моделювання поверхневих, каркасних та твердотілих об'єктів
PH45	Володіння сучасними мережевими технологіями та їх практичним використанням для пошуку, обробки і аналізу даних

PH46	Здатність створення програмних та програмно-апаратних засобів захисту від несанкціонованого доступу в комп'ютерних і телекомунікаційних системах
PH47	Здатність створення систем електроживлення, які використовуються для живлення апаратури залізничного зв'язку та принципи їх організації
PH48	Здатність створення конструкцій направляючих систем і володіння методами прокладки електричних та оптичних ліній зв'язку, проведення вимірювання та технічної експлуатації
PH49	Знання сучасних принципів побудови розподілених, комп'ютерно-інтегрованих систем на основі локальних мереж, вирішувати питання узгодження інтерфейсів промислового обладнання, реалізовувати заходи безпеки та підвищення адекватності та достовірності передачі даних
PH50	Здатність розробляти радіотехнічні системи залізничного транспорту та визначати технічні характеристики апаратури стільникового та транкінгового зв'язку
PH51	Здатність застосовувати супутникові та радіорелейні системи передачі для організації транспортного зв'язку
PH52	Знання основ автоматики і робототехніки; загальних принципів роботизації, складу та структури робота, класифікації, особливості керування
PH53	Здатність аналізувати технологічний процес об'єкту автоматизації, формулювати завдання на розроблення системи автоматизації об'єкта, розробляти схеми автоматизації об'єкта
PH54	Здатність здійснювати аналіз характеристик і закономірностей функціонування керованого об'єкта, конструювання імітаційної моделі, підготовку системи даних для моделі, програмну реалізацію імітаційної моделі, оцінку адекватності моделі.
PH55	Здатність здійснювати дослідження, розробку і застосування алгоритмічних та програмно-апаратних систем і комплексів з елементами штучного інтелекту та моделюванням інтелектуальної діяльності людини.
PH56	Застосування теоретичних знань у практичній діяльності
PH57	Набуття досвіду самостійної роботи, поглиблення теоретичних знань у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, підбір фактичного матеріалу для проектування

PH13	+								+								+						+	+							
PH14	+	+				+			+																						
PH15	+			+					+	+								+	+				+	+			+				+
PH16	+																														+
PH17	+																	+	+												
PH18	+																														
PH19	+																														
PH20	+																														+
PH21	+																														+
PH22	+	+																													
PH23	+	+																													
PH24	+	+																													
PH25	+	+																													
PH26	+	+																													
PH27	+																														
PH28	+																														
PH29	+																														
PH30	+																														
PH31	+																														
PH32	+																														
PH33	+																														
PH34	+																														
PH35	+																														

6. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Нормативний строк підготовки бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» становить 4 роки. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» становить 240 кредитів ЄКТС.

6.1 Перелік навчальних дисциплін підготовки бакалаврів та логічна послідовність їх вивчення

В таблиці надаються обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни, які поділені на цикли загальної та фахової підготовки. Індивідуальний навчальний план бакалавра включає усі обов'язкові навчальні дисципліни. При формуванні індивідуального навчального плану магістрант має право вибирати в обсязі 60 кредитів ЄКТС вибіркові навчальні дисципліни самостійного вибору.

№ п/п	Шифр	Назва дисципліни	Загальна кількість год./кред.	Се-местр	Форма оцінювання
1. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА			2700/90		
1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни			2340/78		
1.	ЗП.01	Фізичне виховання	240/8	1,2,3,4	Залік
2.	ЗП.02	Історія України та української культури	180/6	1,2	Залік Екзамен
3.	ЗП.03	Українська мова (за професійним спрямуванням)	90/3	1	Екзамен
4.	ЗП.04	Філософія	120/4	3	Екзамен
5.	ЗП.05	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	180/6	1,2,3	Залік Екзамен
6.	ЗП.06	Вища математика	360/12	1,2,3	Екзамен
7.	ЗП.07	Теорія ймовірностей і випадкові процеси	120/4	4	Залік
8.	ЗП.08	Фізика	240/8	1,2	Екзамен
9.	ЗП.09	Хімія	90/3	3	Залік
10.	ЗП.10	Алгоритмізація і програмування	120/4	2	Екзамен
11.	ЗП.11	Інженерна графіка	90/3	1	Залік
12.	ЗП.12	Теоретична механіка	90/3	4	Залік
13.	ЗП.13	Чисельні методи і комп'ютерне моделювання	120/4	4	Залік
14.	ЗП.14	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	120/4	1	Екзамен
15.	ЗП.15	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності	90/3	3	Залік

16	ЗП.16	Електротехніка та електромеханіка	180/6	2,3	Екзамен
1.2. Вибіркові навчальні дисципліни			3840/21		
17	ВЗП.01	Загальний курс залізниць	90/3	2	Залік
18	ВЗП.02	Економіка залізничного транспорту	120/4	7	Залік
19	ВЗП.03	Правознавство	90/3	8	Залік
20	ВЗП.04	Основи екології	60/2	7	Залік
21	ВЗП.05	Економічна теорія	90/3	7	Залік
22	ВЗП.06	Основи наукових досліджень	90/3	7	Залік
23.	ВЗП.07	Політологія	60/2	7	Залік
24	ВЗП.08	Філософія науки	60/2	2	Залік
25.	ВЗП.09	Соціологія	60/2	2	Залік
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА			3840/128		
2.1. Обов'язкові навчальні дисципліни			2070/69		
26	ПП.01	Прикладна механіка та основи конструювання	90/3	5	Залік
27	ПП.02	Електроніка та мікросхемотехніка	180/6	3,4	Залік Екзамен
28	ПП.03	Мікропроцесорна техніка	120/4	5	Екзамен
29	ПП.04	Технологічні вимірювання та прилади	90/3	7	Залік
30	ПП.05	Теорія автоматичного управління	270/9	4,5,6	Залік Екзамен
31	ПП.06	Теорія передачі даних	120/4	5	Екзамен
32	ПП.07	Теорія лінійних електричних кіл	90/3	4	Екзамен
33	ПП.08	Технічні засоби автоматизації	135/4,5	5	Залік
34	ПП.09	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління	135/4,5	6	Залік
35	ПП.10	Системний аналіз складних систем управління	120/4	5	Екзамен
36	ПП.11	Автоматизація технологічних процесів	120/4	6	Екзамен
37	ПП.12	Основи проектування систем автоматики	120/4	6	Залік
38	ПП.13	Основи САПР	90/3	8	Екзамен
2.2. Вибіркові навчальні дисципліни			810/27		
39	ВПП.01	Теорія інформації та кодування	90/3	6	Залік
40	ВПП.02	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка в системах та мережах	90/3	6	Залік
42.	ВПП.03	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	90/3	7	Залік
43	ВПП.04	Волоконно-оптичні системи та технології	90/3	8	Залік
44	ВПП.05	Гідрогазодинаміка	90/3	6	Залік
45	ВПП.06	Термодинаміка і теплотехніка	90/3	6	Залік
46	ВПП.07	Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації	90/3	7	Залік
47	ВПП.08	Автоматизація бізнес-процесів	90/3	7	Залік

Спеціалізація: "Комп'ютерні інформаційно-управляючі системи"			1320/44		
48	СВК.01	ПТЕ, прилади безпеки та безпека руху	90/3	8	Залік
49	СВК.02	Телекомунікаційні технології	105/3,5	8	Екзамен
50	СВК.03	Системи залізничної автоматики	135/4,5	7,8	Залік Екзамен
51	СВК.04	Надійність систем	90/3	8	Екзамен
52	СВК.05	Комп'ютерна графіка	90/3	6	Залік
53	СВК.06	Мережі комп'ютерних систем	120/4	7	Екзамен
54	СВК.07	Проектування програмного забезпечення	120/4	5	Екзамен
55	СВК.08	Контроль і діагностика систем	90/3	8	Екзамен
56	СВК.09	Контролери та їх програмне забезпечення	120/4	7	Екзамен
57	СВК.10	Мережеві технології та Internet	120/4	8	Залік
58	СВК.11	Захист інформації в комп'ютерних системах	120/4	7	Екзамен
59	СВК.12	Людино-машинні інтерфейси	120/4	8	Екзамен
Спеціалізація: "Автоматизовані системи технологічного зв'язку на залізничному транспорті"			1320/44		
60	СВТ.01	Електроживлення систем зв'язку	120/4	6	Екзамен
61	СВТ.02	Технології передачі даних	120/4	5	Залік
62	СВТ.03	Лінії зв'язку та автоматики	120/4	6	Екзамен
63	СВТ.04	Локальні мережі та мережі абонентського доступу	90/3	8	Залік
64	СВТ.05	Захист інформації в телекомунікаційних системах	90/3	7	Залік
65	СВТ.06	Технічна експлуатація телекомунікаційних систем та мереж	90/3	8	Екзамен
66	СВТ.07	Автоматична комутація на мережах зв'язку	120/4	7	Екзамен
67	СВТ.08	Радіотехнічні системи залізничного транспорту	150/5	7,8	Залік Екзамен
68	СВТ.09	Системи документального зв'язку	120/4	7	Екзамен
69	СВТ.10	Багатоканальні системи передачі інформації	90/3	8	Екзамен
70	СВТ.11	Супутникові та радіорелейні системи передачі	90/3	8	Екзамен
71	СВТ.12	Оперативно-технологічний зв'язок на залізничному транспорті	120/4	8	Екзамен
84	Навчальна практика		120/4	2	
85	Технологічна практика		120/4	4	
86	Виробнича практика		120/4	6	
87	Переддипломна практика		120/4	8	
88	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра		180/6		

За підготовку бакалаврів ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відповідають кафедра «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології транспорту» і кафедра «Телекомунікаційні технології та автоматика», які є окремими структурними підрозділами факультету «Інфраструктура і рухомий склад залізниць» ДУІТ.

Далі представлено структурно - логічну схему дисциплін підготовки бакалаврів за першим рівнем вищої освіти освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Навчальні плани логічно зв'язують окремі дисципліни освітньо-професійної програми і направляють пізнавальну діяльність бакалаврів на досягнення кінцевих цілей навчального процесу - отримання знань, умінь і навичок у галузі 15 «Автоматизація та приладобудування».

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів дисциплін навчальних планів проілюстровано на рис. 1.

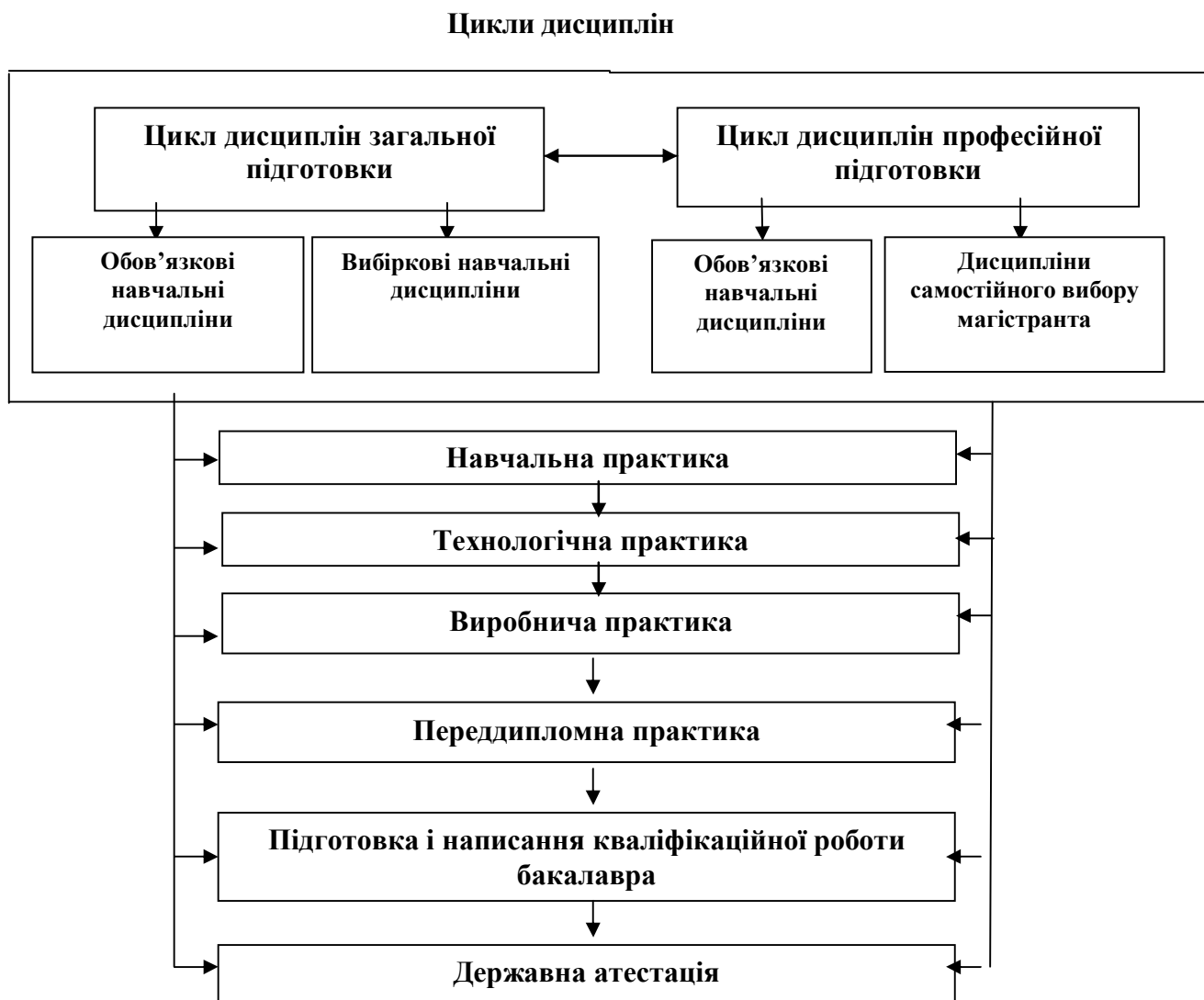


Рис. 1. Взаємозумовленість послідовності вивчення циклів дисциплін навчальних планів

Навчальний план спеціальності інтерпретований у вигляді таблиці, яку названо структурно-логічною схемою. Структурно-логічна схема містить перелік усіх дисциплін навчального плану. Дисципліни згруповані за формальною ознакою - належності до одного циклу.

Таблиця 1. Структурно-логічна схема дисциплін навчального плану

№	Назва циклу	Обов'язкові навчальні дисципліни	Вибіркові навчальні дисципліни		
1	1 Цикл дисциплін загальної підготовки	Код дисципліни			
		ЗП.01 ЗП.02 ЗП.03 ЗП.04 ЗП.05 ЗП.06 ЗП.07 ЗП.08 ЗП.09 ЗП.10 ЗП.11 ЗП.12 ЗП.13 ЗП.14 ЗП.15 ЗП.16	ВЗП.01 ВЗП.02 ВЗП.03 ВЗП.04 ВЗП.05 ВЗП.06 ВЗП.07 ВЗП.08 ВЗП.09		
2	2 Цикл дисциплін професійної підготовки	ПП.01 ПП.02 ПП.03 ПП.04 ПП.05 ПП.06 ПП.07 ПП.08 ПП.09 ПП.10 ПП.11 ПП.12 ПП.13	ВПП.01 ВПП.02 ВПП.03 ВПП.04 ВПП.05 ВПП.06 ВПП.07 ВПП.08	Спеціалізації	
				СВК.01 СВК.02 СВК.03 СВК.04 СВК.05 СВК.06 СВК.07 СВК.08 СВК.09 СВК.10 СВК.11 СВК.12	СВТ.01 СВТ.02 СВТ.03 СВТ.04 СВТ.05 СВТ.06 СВТ.07 СВТ.08 СВТ.09 СВТ.10 СВТ.11 СВТ.12
3	Навчальна практика				
4	Технологічна практика				
5	Виробнича практика				
6	Переддипломна практика				
7	Кваліфікаційна робота бакалавра				

7. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ БАКАЛАВР

Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», здійснюється державною екзаменаційною комісією на основі аналізу успішності, оцінки якості вирішення випускниками професійних та соціально-професійних задач, передбачених даною ОПП, а також написанням та захистом атестаційної роботи бакалавра.

8. ЗМІСТ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

З метою реалізації системи забезпечення університетом якості вищої освіти визначено такі принципи: вмотивованість, індивідуальність, диференційованість, об'єктивність, інформативність, публічність, відкритість, єдність вимог, інноваційність, комплексність, прозорість. Зазначені принципи застосовуються при проведенні процедур, що сприяють забезпеченню якості вищої освіти, а саме: планування, моніторинг, оцінювання, аналіз, контроль, коригування, оприлюднення. Дієвість системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті досягнута шляхом впровадження таких заходів:

- постійний моніторинг галузевих стандартів освітніх програм, вимог ринку праці щодо наповнення змісту варіативних компонентів освітніх програм, перегляд за результатами моніторингу університетських освітніх програм;

- впроваджено щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників університету, результати якого оприлюднюються на інформаційних стендах університету та враховуються при формуванні кадрового складу університету;

- оцінювання якості знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти реалізується щорічно шляхом контролю остаточних знань студентів, поточного, модульного та підсумкового контролю та оприлюднюється на інформаційних стендах університету;

- підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників здійснюється згідно з щорічним планом університету з підвищення кваліфікації;

- необхідні ресурси для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою, забезпечуються університетом відповідно до державних ліцензійних та акредитаційних умов;

- для ефективного управління освітнім процесом фахівцями університету розроблена та впроваджена інформаційна система модульного типу, яка містить підсистеми «Деканат», «Розрахунок навантаження», «Приймальна комісія»;

- на офіційному веб-сайті університету розміщено інформацію про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації, що реалізуються в університеті;

- з метою запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників та здобувачів вищої освіти університету запроваджено зовнішнє та внутрішнє рецензування праць науковими фахівцями відповідного галузевого профілю.