

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
ДВНЗ «Придніпровська державна
академія будівництва та архітектури»
протокол № 14
від «05» липня 2018 року



Голова вченої ради ДВНЗ ПДАБА
Ректор

В. І.Большаков

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»
СВО ПДАБА – 151 б - 2018**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

**15 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

**151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

Дніпро – 2018

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Ткачов Володимир Севастянович кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри автоматики та електротехніки Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Ковшов Генадій Миколайович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційно вимірювальних технологій та систем.

Ужеловський Валентин Олексійович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент, кафедри автоматики та електротехніки Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Чумак Любов Іванівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та електротехніки Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

ПОГОДЖЕНО ТА УХВАЛЕНО

науково-методичною комісією зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» механічного факультету ДВНЗ ПДАБА, протокол №8 від «3 » липня 2018 р.

ВНЕСЕНО ЗМІНИ

на засіданні Вченої ради академії «26» грудня 2018 року, протокол № 5 та «01» вересня 2020 року, протокол № 1.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Дескриптори Національної рамки кваліфікацій

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

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

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

- **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).

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЕКТС) – 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 визначені навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЕКТС.

Кваліфікація – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання).

Кваліфікації за обсягом класифікуються на повні та часткові, за змістом - на освітні та професійні.

Кваліфікація вважається повною в разі здобуття особою повного переліку компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація вважається частковою в разі здобуття особою частини компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація освітня – це визнана закладом вищої освіти та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом вищої освіти та здобутих особою результатів навчання (комpetентностей).

Кваліфікація професійна – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності (зокрема, закладом вищої освіти), іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність.

Кваліфікаційна робота — це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (комpetентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне

дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

- **Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентністні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

- **Загальні компетентності** – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

- **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Кредит Європейської кредитно-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.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) 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.

Результати навчання (програмі) – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів.

Спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти.

Якість вищої освіти – відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг.

I. Вступ⁵

Освітня програма використовується під час:

- ◆ акредитації освітньо-професійної програми;
- ◆ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ◆ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ◆ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ◆ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ◆ атестації здобувачів вищої освіти;
- ◆ визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- ◆ професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ◆ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

Користувачі освітньої програми:

- ◆ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ◆ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»;
- ◆ екзаменаційна комісія зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»;
- ◆ приймальна комісія академії.

Освітня програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології».

Позначення, що використовуються в освітньо-професійній програмі:

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПРН – програмні результати навчання;

ЗД – дисципліни загального циклу підготовки;

ВД – варіативні дисципліни;

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

II Загальна інформація

Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Наявність акредитації	Первинні у 2020 р.
Освітня кваліфікація	Бакалавр з механізації та автоматизації технологічних процесів
Кваліфікація в дипломі	Не присвоюється
Тип диплому	Одиничний
Термін навчання	3 роки 10 місяців
Обсяг кредитів ЕКТС	На базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЕКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. Загальний обсяг вибіркових дисциплін складає не менше 25% від загального обсягу кредитів ЕКТС.
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень; FQ-ЕНЕА- перший цикл; EQF-LLL- 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мета програми	
Розвиток сукупності загальних та професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що направлені на здобуття студентом здатності застосовувати сучасні і перспективні методи проектування, монтажу, налагодження, експлуатації та ремонту автоматизованих систем керування технологічними процесами, та виконувати інші типові виробничі функції, а також приймати участь у наукових дослідженнях в галузі вдосконалення автоматизованих систем.	

III. Характеристика освітньо-професійної програми

Опис предметної області	Теоретичний зміст.
	<ul style="list-style-type: none"> Основні поняття і концепції в галузі механізації та автоматизації технологічних процесів для забезпечення розробки та експлуатації автоматизованих систем управління різними класами технічних об'єктів.
Цілі навчання.	<ul style="list-style-type: none"> Застосування набутих компетентностей в розробці та експлуатації автоматизованих систем управління технологічними об'єктами (датчиків технологічних параметрів, засобів введення – виведення інформації в промислові комп'ютери розробці алгоритмів

	<p>управління, програмного забезпечення управлюючих систем, розрахунок параметрів регуляторів, виконавчих механізмів).</p> <p>Об'єкти навчання.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципи побудови автоматизованих систем управління, локальних систем автоматики, дослідження замкнутих систем регулювання, їх стійкості та якості роботи. <p>Методи, засоби та технології.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методи та засоби отримання інформації о ході технологічного процесу, засоби впливу на нього, технології розробки програмного забезпечення автоматизованих систем, оцінки якості їх роботи.
Фокус програми	Підготовка фахівців до організаційно-управлінської, інженерної та науково-дослідної діяльності в галузі автоматизації та приладобудування з акцентом на автоматизацію та комп'ютерно-інтегровані технології.
Орієнтація програми	Академічна, освітньо - професійна
Академічні права випускників	Можливе продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Працевлаштування випускників	<p>Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій може займати первинні посади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; - інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; - інженер з налагодження й випробування систем автоматизації Працевлаштування у сфері проектування, виробництва, експлуатації, організаційно-управлінській, інженерно-економічній та комерційній діяльності.
Особливості програми	<p>Особливості освітньо-професійної програми полягають у набутті спектру умінь і навичок, до складу яких включено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіння базовими знаннями з фундаментальних природничих наук, математики та інформаційних технологій, в обсязі, необхідному для вирішення практичних задач й використання їх методів в обраній професії; - володіння базовими уявленнями про основи теорії автоматизованого управління та основні поняття про теорію і практику побудови засобів та систем контролю і управління; - здатність використовувати методи аналізу систем за якісними показниками та підвищувати їх надійності та довговічності; - володіння та базовими уявленнями про економіку галузі і підприємства, основи організації, планування і управління виробництвом.

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій в процесі професійної діяльності.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК2. 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.</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосування знань у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК5. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення та працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК12. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК13. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>ПК1. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.</p> <p>ПК2. Здатність застосовувати базові знання, як мінімум, з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для забезпечення інженерної підготовки з обраної професії.</p> <p>ПК3. Здатність демонструвати вільне володіння базовими знаннями і практичними навичками в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, мати навички програмування і роботи в комп'ютерних мережах.</p> <p>ПК4. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації; вміти вибирати параметри контролю та керування на основі технічних характеристик, конструктивних особливостей та режимів роботи</p>

обладнання.

ПК5. Здатність застосовувати методи теорії автоматичного керування, системного аналізу та числових методів для розроблення математичних моделей автоматизованих систем для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ПК6. Здатність демонструвати знання методів ідентифікації об'єктів, побудови їх математичних моделей та моделей систем керування, дослідження математичних моделей систем керування та їх елементів.

ПК7. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів; принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики.

ПК8. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПК 9. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій в 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, а також створення автоматизованих робочих місць оператора на основі SCADA-систем.

ПК10. Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

ПК11. Здатність брати участь в проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

ПК12. Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації.

ПК13. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Професійні спеціальні компетентності

ПК14. Здатність продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації.

ПК15. Мати уявлення про сучасну виробничу діяльність підприємства;

ПК16. Уявлення про принципів побудови гнучких автоматизованих виробничих систем, основних типів роботехнічних комплексів у виробництві;

ПК17. Здатність використовувати базові знання про новітні світові

	<p>науково-технічні досягнення в області автоматизації технологічних процесів;</p> <p>ПК18. Здатність використовувати знання про цифрові та мікропроцесорні системи та області їх застосування</p> <p>ПК19. Вміти використовувати сучасні системи автоматизації технологічних процесів та виробництв;</p> <p>ПК20. Здатність використовувати базові знання з побудови комп’ютерно-інтегрованих систем автоматичного керування технологічними процесами та виробництвами;</p> <p>ПК21. Вміти використовувати базові знання з метрології та метрологічних вимірювань;</p>
--	---

V Програмні результати навчання

Результати навчання (ПН)	<p>Результатами навчання є сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей набутих особою у процесі навчання за освітньою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти, а саме:</p> <p>ПН1. Застосовувати ґрутовні знання основних розділів вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальнечислення, інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія функції комплексної змінної, теорія ймовірностей та математична статистика, теорія випадкових процесів) в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>ПН2. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних, природничих і інженерних дисциплін, зокрема фізики, електротехніки, електроніки та схемотехніки і мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і в розв'язання типових задач і проблем автоматизації</p> <p>ПН3. Застосовувати: базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, мати навички програмування та використання програмних засобів і роботи в комп’ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп’ютерні програми з використання мов високого рівня та технологій об’єктно-орієнтованого програмування для реалізації задач в галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>ПН4. Вміти проводити аналіз об’єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПН5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування, системного аналізу та числових методів для розроблення математичних та імітаційних моделей автоматизованих систем, для аналізу якості їх функціонування, моделювання різних аспектів систем із використанням новітніх</p>
---------------------------------	---

комп'ютерних технологій.

ПРН6. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем автоматизації та їх складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

ПРН7. Вміти використовувати базові знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів; принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики.

ПРН8. Вміти обґрунтувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації експлуатаційних умов; мати навики налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПРН9. Вміти використовувати знання сучасного рівня та новітніх технологій в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектувати багаторівневі систем керування, збору даних і їх архівування для формування бази даних параметрів процесу і та їх візуалізації, а також створення автоматизованих робочих місць оператора на основі SCADA-систем.

ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір технічної 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.

ПРН11. Вміння брати приймати участь в проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу проекту та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

ПРН12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення типових інженерних задач в галузі автоматизації і приладобудування, зокрема, методів комп'ютерної графіки, моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних.

ПРН13. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

ПРН14. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення системи автоматизації виробництва та вміти оцінити економічну ефективність від її впровадження продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації.

ПРН15. Володіти та застосовувати знання української мови, іноземної мови для формування ділових паперів і спілкування у професійній діяльності.

ПРН16. Виконувати професійні функції з урахуванням безпеки життєдіяльності, соціального захисту населення.

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за спеціальністю здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	<p>Кваліфікаційна робота – це навчально-інженерна робота студента, яка виконується на завершальному етапі здо-буття бакалавра з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації.</p> <p>Результати роботи потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов’язково розкриваючи хід та результати до-слідження з детальним описом методики дослідження. Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рішення по автоматизації технологічного об’єкту. Виклад матеріалу повинен відповідати технічному завданню кваліфікаційної роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фа-брикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії академії.</p>

VII Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	<p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; - автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; - здійснення моніторингу якості освіти; - залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості; - відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удосконалення планування освітньої діяльності; - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти; - посилення кадрового потенціалу академії; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
Моніторинг та періодичний	Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також

перегляд програм	<p>створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. Програми регулярно переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки до початку нового навчального року.</p>
Оцінювання здобувачів вищої освіти	<p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і семестровий контроль.</p> <p>Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік або залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи. Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-балльної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.</p>
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будеться на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;</p>

	оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.
Наявність не обхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дані система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.
Дотримання академічної добroчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	Дотримання академічної добroчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу добroчесності ДВНЗ ПДАБА. Система забезпечення дотримання академічної добroчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення виявлення академічного плағіату	Здійснюється перевірка на плағіат. http://www.plagtracker.com/ http://www.scanmyessay.com/ http://plagiarismdetector.net/ http://www.duplichecker.com/

VIII**Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність****8.1. Перелік компонент**

№ з/п	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Код компетенції
Компоненти циклу загальної підготовки				
Нормативні компоненти				
1.	Історія та культура України	3	екзамен	ЗН.01

2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	9	екзамен	ЗН.02
3.	Безпека життєдіяльності і основи екології	3	зalіk	ЗН.03
4.	Вища математика	17	екзамен	ЗН.04
5.	Хімія	4	екзамен	ЗН.05
6.	Обчислювальна техніка та програм.	14	екзамен	ЗН.06
7.	Фізика	9	екзамен	ЗН.07
8.	Українська мова за проф.спрям.	4	екзамен	ЗН.08
9.	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,5	екзамен	ЗН.09
10.	Філософія	3	екзамен	ЗН.10
Загальний обсяг нормативних компонент		70,5		

Варіативні компоненти**Варіативний блок №1**

11	Психологія і педагогіка	3	залік	3B.1.1
12	Соціологія		залік	3B.1.2
13	Політологія		залік	3B.1.3
14	Етика і естетика		залік	3B.1.4
15	Релігієзнавство		залік	3B.1.5

Варіативний блок №2

16	Економічна теорія	3	залік	3B.2.1
17	Національна економіка		залік	3B.2.2
18	Основи ринкових відносин		залік	3B.2.3
19	Правознавство		залік	3B.2.4

Загальний обсяг варіативних компонент**6****Компоненти циклу професійної підготовки****Нормативні компоненти**

20	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	8,5	екзамен, КП	ПН.01
21	Гідрогазодинаміка	3	екзамен, КР	ПН.02
22	Електротехніка і електромеханіка	5	Екзамен, КР	ПН.03
23	Електроніка і мікро схемотехніка	4,5	Екзамен, КР	ПН.04
24	Технічні засоби автоматизації	5,5	екзамен	ПН.05
25	Числові методи і моделювання на ЕОМ	9	екзамен	ПН.06
26	Основи електроприводу	3	зalіk	ПН.07
27	Теорія автоматичного керування	8	екзамен	ПН.08
28	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	4	Екзамен, КП	ПН.09
29	Основи цифрової техніки	3	екзамен	ПН.10
30	Термодинаміка і теплотехніка	3	зalіk	ПН.11

31	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	4	екзамен	ПН.12
32	Системний аналіз складних систем управління	3	залік	ПН.13
33	Мікропроцесорна техніка	4	екзамен	ПН.14
34	Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації	4	екзамен	ПН.15
35	Основи охорони праці та цивільного захисту	3	екзамен	ПН.16
36	Автоматизація об'єктів теплоенергетики	3	залік	ПН.17
37	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління	4	екзамен	ПН.18
38	Автоматизація технологічних процесів	3,5	екзамен	ПН.19
39	Основи проектування систем автоматизації	3	залік	ПН.20
40	Основи САПР	3	залік	ПН.21
Загальний обсяг нормативних компонент		91		I

Варіативні компоненти**Варіативний блок №1**

41	Будівельне матеріалознавство	3,5	екзамен	ПВ.1.01
42	Автоматизований електропривід	3,5	екзамен	ПВ.1.02
43	Електротехнічні та конструкційні матеріали	3	залік	ПВ.1.03
44	Основи маркетингу та менеджменту	3	залік	ПВ.1.04
45	Електричні вимірювання	5	екзамен	ПВ.1.05
46	Економіка підприємств	3	залік	ПВ.1.06
47	Механізація технологічних підприємств	3	залік	ПВ.1.07
48	Технічні засоби автоматизованих систем управління	4,5	екзамен	ПВ.1.08
49	Електропостачання промислових підприємств	4	екзамен	ПВ.1.09
50	Навчальний практикум з машинного проектування систем автоматизації	3	залік	ПВ.1.10
51	Моделювання і оптимізація систем керування	3,5	екзамен	ПВ.1.11
52	Основи автоматизованих систем керування технологічними процесами	3,5	Екзамен, КР	ПВ.1.12
53	Електроустаткування технологічних комплексів	3	залік	ПВ.1.13
54	Навчальний практикум з		залік	ПВ.1.14

	дослідження та налагодження систем автоматичного регулювання	3		
Всього кредитів 48,5				
Варіативний блок №2				
55	Математичні основи систем управління	3,5	екзамен	ПВ.2.01
56	Метрологічне забезпечення випробувань та якість продукції	3,5	екзамен	ПВ.2.02
57	Мови програмування (C, C++)	3	зalік	ПВ.2.03
58	Застосування мови програмування C++ при автоматизації будівництва	3	зalік	ПВ.2.04
59	Комп'ютерна графіка	5	екзамен	ПВ.2.05
60	Комп'ютерні мережі	3	екзамен	ПВ.2.06
61	Виконавчі механізми та регулюючи пристрой	3	зalік	ПВ.2.07
62	Автоматика та автоматизація на транспортні	4,5	екзамен	ПВ.2.08
63	Автоматизоване управління дискретними технологічними процесами	4	екзамен	ПВ.2.09
64	Обладнання та технологія виробництва будівельних матеріалів	3	зalік	ПВ.2.10
65	Бази даних автоматизованих систем управління	3,5	екзамен	ПВ.2.11
59	Математичні методи і моделі	3,5	екзамен	ПВ.2.12
60	Автоматизоване управління неперервними технологічними процесами	3	зalік	ПВ.2.13
61	Навчальний практикум з професійно-орієнтованого використання ПЕОМ	3	зalік	ПВ.2.14
Загальний обсяг варіативних компонент		48,5		
Практична підготовка				
62	Навчальна практика	6	зalік	
63	Навчальна практика	6	зalік	
64	Виробнича практика	6	зalік	
65	Виробнича практика	3	зalік	
Атестація				
66	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	3	публічний захист	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240		

8.2. Структурно-логічна схема програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Історія та культура України	Українська мова за професійним спрямуванням	Українська мова за професійним спрямуванням	Економічна теорія або національна економіка, основи ринкових відносин, правознавство	Філософія	Обладнання та технологія виробництва будівельних матеріалів	Навчальний практикум з дослідження та налогооб缴ення систем автоматичного регулювання	
Іноземна мова за професійним спрямуванням	Іноземна мова за професійним спрямуванням		Основи маркетингу менеджменту	Економіка підприємства	Автоматизація технологічних процесів		
Вища математика	Вища математика	Вища математика	Математичні основи управління	Автоматизований електропривід	Електричні вимірювання	Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації	Основи комп'ютерно- інтегрованого управління
Хімія	Гідрогазодінамік а		Числові методи і моделювання на EOM	Ідентифікація та моделювання на EOM	Навчальний практикум з машинного проектування систем автоматизації	Основи автоматизовані систем керування технологічними процесами	Електроустатку вання технologічних

Katalifikačnij ekzamen za faxom

				підприємств	комплексів
Обчислювальна техніка та програмування	Обчислювальна техніка та програмування	Обчислювальна техніка та програмування	Мова програмування (C,C++)	Застосування мови програмування C++ при автоматизації будівництва	Бази даних автоматизованих систем управління
Нарисна геометрія, інженерна комп'ютерна графіка	Технічна механіка	Будівельне матеріалознавство	Електротехнічні та конструкційні матеріали	Мікропроцесори в техніці	Математичні методи і моделі
	Електротехніка і електромеханіка	Електроніка і мікросхемотехніка	Метрологія, технічні складних систем управління	Системний аналіз складних систем управління	Моделювання і оптимізація систем керування
Безпека життедіяльності і основи екології	Фізика	Технічні засоби автоматизації	Теорія автоматичного керування	Автоматика та автоматизація на транспорті	
			Метрологічне забезпечення випробувань та якість продукції	Автоматизоване управління дискретними технологічними процесами	Автоматизоване управління неперервними технологічними процесами
				Виконавчі механізми та регулюючі пристрой	Навчальний практикум з професійно-орієнтованого використання ПЕОМ
		Основи цифрової техніки електроприводу	Основи цифрової техніки	Основи САПР	

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння
Загальні компетентності		
ЗК1	Щодо цінностей світової і вітчизняної культури, толерантного відношення до різних народів, звичаїв, релігій, прав народів і окремої людини, ідеї збереження миру	Виховувати в собі повагу до державних законів, норм суспільного життя, етичних норм поведінки в побуті, в сім'ї, в виробничому колективі
ЗК2	Етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно навколишнього середовища (принципи біоетики), знання правових норм	Дотримуватися етичних і правових норм
ЗК3	Щодо ролі фізико-математичних дисциплін в дослідженні технічних явищ та процесів, математичного моделювання і прогнозування	Застосовувати математичні та фізичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей
ЗК4	Способів застосування і побудови засобів вимірювальної техніки	Організовувати лабораторні експерименти з застосуванням засобів вимірювальної техніки
ЗК5	Предметної області і професійної діяльності з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні	Використовувати інформаційні технології при вирішенні комплексних завдань аналізу і синтезу
ЗК6	Лексико-граматичного запасу професійного спрямування; професійної термінології	Проводити збір та аналіз інформації іноземних електронних джерел
ЗК7	Основних етапів проведення досліджень, вимірювань, методик виконання вимірювань	Визначити мету і завдання експерименту, методи вимірювань, вимірювані величини як параметри
ЗК8	Сприймати критику і адекватно реагувати на зауваження	Адаптуватися і бути комунікальним
ЗК9	З дисциплін соціально-гуманітарної та мовної підготовки	Проводити аnotування чи реферування українських і іншомовних джерел інформації; здійснювати письмові контакти у ситуаціях професійного спілкування
ЗК10	Ефективних комунікаційних взаємодій; організаційних шляхів погодження інтересів різних сторін	Адаптувати діяльність (свою, колективу, організації) до різних вимог і вимог споживача; аналізувати, порівнювати та вибирати варіанти дій у сферах виробничих, громадських та побутових відносин з урахуванням як суспільних так і власних інтересів
ЗК11	Організаційних шляхів погодження інтересів різних сторін	Вільно володіти українською та російською мовами, володіти ще однією мовою на рівні розуміння, читання і перекладу зі словником
ЗК12		
ЗК13		

Спеціальні (фахові) компетентності

ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13	<ul style="list-style-type: none"> - основних понять автоматики та її методології; - основ побудови систем управління, необхідних при проведенні автоматизації технологічних процесів; - основних методів підвищення точності регулювання; - основ теорії стійкості систем з зворотнім зв'язком; - способів розрахунку параметрів регуляторів; - способів розробки алгоритмів управління автоматизованих систем; - основ метрологічного забезпечення; - принципів побудови вимірювальних перетворювачів; - принципів роботи, конструкцій, основних характеристики, особливостей застосування перетворювачів; - основних методів та засобів формування керуючих впливів та параметрів вихідних сигналів; - основних методів вимірювання фізичних величин; - видів аналогових та цифрових сигналів та методів їх опрацювання; - фундаментальних основ інформатики, програмного забезпечення, обчислюальної техніки, комп'ютерних мереж та телекомунікацій, основ сучасних технологій виконання задач статистики, тонкощів роботи у середовищах графічного програмування при створенні систем для обробки та аналізу даних наукових експериментів; - фундаментальних основ сучасних технологій алгоритмізації та програмування задач, практичних прийомів програмування, сучасних методів розробки та використання баз даних при обробці експериментальних даних; при створенні інформаційно – управлюючих систем та додатків користувача з 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінювати стійкість замкнутої системи регулювання за характеристиками структурних блоків; - оцінювати динамічну похибку за динамічними характеристиками технічних засобів автоматизації і характеристиками об'єкту; - оцінювати складові похибки системи управління; - оцінювати основні характеристики систем управління; - розраховувати інформативні параметри вихідних сигналів за відомими характеристиками вимірювальних перетворювачів; - використовувати знання про фізичні явища при побудові вимірювальних перетворювачів; - розробляти окремі типи датчики технологічних параметрів та вимірювальних перетворювачів; - обирати метод та засіб впливів на технологічні процеси виходячи із конкретної задачі управління; - виходячи із сукупності визначених датчиків технологічних параметрів за допомогою існуючого програмного забезпечення побудувати базу даних; - маючи результати експериментальних досліджень об'єктів автоматизації за допомогою програмного забезпечення визначити динамічні та статичні їх характеристики для розрахунку системи автоматизації; - під керівництвом професіонала, використовуючи керівні і нормативні документи, які регламентують метрологічну діяльність на підприємстві, сформулювати вимоги до автоматизованої інформаційно-керуючої системи підприємства; - на підставі технічної документації на технічні засоби автоматизації, що використовуються в підрозділах підприємства, та довідкової літератури сформувати базу даних щодо засобів вимірювальної техніки, датчиків та виконавчих механізмів; - розробляти основні види графічної та текстової конструкторської документації у відповідності до стандартів; - виконувати типові розрахунки деталей та вузлів з використанням сучасних комп'ютерних засобів та програм; - використовуючи методи комп'ютерної графіки та дизайну розробляти графічну
--	--	--

	графічним інтерфейсом; - основних положень стандартних методів розрахунку та конструювання деталей, вузлів, механізмів та конструкцій перетворювачів фізичних величин	конструкторську документацію.
--	--	-------------------------------

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання (ПРН)	Компетентності		
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності	Спеціальні (фахові)
1 Називати, визначати та впорядковувати нормовані метрологічні характеристики засобів вимірювань відповідно ДСТУ 8.009:2008.	+	ЗК3, ЗК4, ЗК5	ПК1
2 Застосовувати методи опрацювання результатів прямих і опосередкованих вимірювань з одноразовими і багатократними спостереженнями	+	ЗК6	ПК2
3 Нормувати і визначати математично динамічні характеристики аналогових засобів вимірювань	+	ЗК7	ПК1, ПК6
4 Визначати загальні умови і правила проведення повірки і калібрування засобів вимірювальної техніки	+	ЗК4, ЗК5	ПК2, ПК6
5 Описувати комплекси нормованих метрологічних характеристик у нормативно-технічній документації на засоби вимірювання конкретних типів	+	ЗК4, ЗК5	ПК9
6 Визначати комплекси нормованих метрологічних характеристик для різних функціональних груп засобів вимірювань, у тому числі: –цифро-анalogових перетворювачів і багатозначних мір; –цифро-анalogових вимірювальних приладів; –анalogових та analogово-цифрових перетворювачів	+	ЗК4, ЗК5	ПК7, ПК10, ПК11
7 Перевіряти раціональність комплексів нормованих метрологічних характеристик засобів вимірювань	+	ЗК4, ЗК5	ПК12
8 Визначати статистичні характеристики похибок при контролі та атестації засобів вимірювань	+	ЗК4, ЗК5	ПК1, ПК2
9 Встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів	+	ЗК4, ЗК5	ПК9, ПК10

вимірювання для визначення результатів вимірювання			
10 Визначати характеристики похибок засобів вимірювань, у тому числі: – характеристики систематичних похибок вимірювань, їх математичному сподівання і середньоквадратичного відхилення; – характеристики випадкової складової похибки (середньоквадратичного відхилення та функції спектральної щільності похибки – статистичні характеристики похибок засобів вимірювання шляхом експериментальних досліджень	+	ЗК4, ЗК5	ПК2, ПК7, ПК11, ПК12
11 Використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання)	+	ЗК4, ЗК5	ПК9
12 Використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації	+	ЗК4, ЗК5	ПК1, ПК3, ПК5
13 Називати та застосовувати правила міждержавної стандартизації та порядок визначення результатів випробувань	+	ЗК4, ЗК5	ПК6, ПК8, ПК9
14 Описувати, проектувати, експлуатувати вимірювальні інформаційні системи, до складу яких входять обчислювальні компоненти	+	ЗК4, ЗК5	ПК5, ПК6, ПК7
15 Застосовувати методики визначення характеристик похибок вимірювальних каналів, до складу яких входять обчислювальні компоненти	+	ЗК4, ЗК5	ПК2, ПК3
16 Розробляти структурні, функціональні та принципальні схеми засобів вимірювальної техніки	+	ЗК4, ЗК5	ПК8, ПК10
17 Визначати вплив завад різної природи на сигнали вимірювальних перетворювачів	+	ЗК4, ЗК5	ПК8
18 Аналізувати, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних систем та їх складових частин	+	ЗК4, ЗК5	ПК10, ПК13
19 Організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо	+	ЗК8, ЗК9	ПК10, ПК13
20. Володіти та застосовувати знання української мови, іноземної мови для формування ділових паперів і спілкування у професійній діяльності	+	ЗК1, ЗК2, ЗК12, ЗК13	ПК12, ПК13
21. Виконувати професійні функції з урахуванням безпеки життєдіяльності, соціального захисту населення	+	ЗК1, ЗК2, ЗК10, ЗК11	ПК4

Матриця відповідності програмних компонентів компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Матриця забезпечення програмних результатів навчання компонентам освітньо-професійної програми

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. ESG - http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf
2. ISCED (МСКО) 2011 - <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 - <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training- 2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 № 1648 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
8. Національна рамка кваліфікацій - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Перелік галузей знань i спеціальностей - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
10. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239 .

к.т.н. старший науковий співробітник,
завідувач кафедри автоматики та електротехніки

В. С. Ткачов

д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційно
вимірювальних технологій та систем

Г. М. Ковшов

к.т.н., старший науковий співробітник,
доцент, кафедри автоматики та електротехніки

В. О. Ужеловський

к.т.н., доцент кафедри автоматики та електротехніки

Л. І. Чумак