

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
УКРАЇНСЬКОЇ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АКАДЕМІЇ (м. Бахмут)**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології»**

**Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології**

галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

**Кваліфікація: Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій**



**Затверджено Вченою радою УІПА
Голова Вченої ради
проф. Коваленко О.Е.
Протокол № 17 від « 30 » червня 2020 р.**

**Освітня програма вводиться в дію
з « 01 » вересня 2020 р.
Ректор УІПА Коваленко О.Е.
(наказ № 212 від « 02 » липня 2020 р.)**



м. Бахмут 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

(назва освітньої програми)

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування
(назва галузі знань)

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
(назва спеціальності)

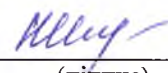
Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)
(початковий рівень, короткий цикл, перший (бакалаврський), другий (магістерський))

Кваліфікація Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми

Нефьодова Інна Віталіївна, к.ф.-м.н.

прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)



(підпис)

Розробники програми

Залужна Галина Володимирівна, к.ф.-м.н.

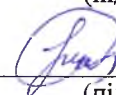
прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)



(підпис)

Берестовий Анатолій Михайлович, к.ф.-м.н., доцент

прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)



(підпис)

Рецензенти освітньої програми:

1. Зінченко Микола Федорович, директор Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури

(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

3. Пересічний Дмитро Олександрович, директор приватного підприємства «РОКЕТ.НЕТ», м. Бахмут.

(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

Розглянуто на засіданні кафедри Електромеханічних та комп'ютерних систем
від « 21 » травня 20 20 р. протокол № 12

Завідувач кафедри


(підпис)

Кім Єн Дар

(прізвище, ініціали)

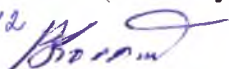
« 21 » травня 20 20 р.

Погоджено

Вченою радою Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту
Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)

від « 26 » травня 20 20 р. протокол № 12

Керівник ННППІ


(підпис)

Коломієць В.В.

(прізвище, ініціали)

« 26 » 06

20 20 р.

Проректор

з науково-педагогічної роботи


(підпис)

Васильєва І.Г

(прізвище, ініціали)

« 30 » 06 20 20 р.



ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для першого рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 04.10.2018 р. № 1071, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р.

Внесено кафедрою Електромеханічних та комп'ютерних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

Розроблено робочою групою у складі:

Нефьодова Інна Віталіївна – керівник проектної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

Залужна Галина Володимирівна – член проектної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

Берестовий Анатолій Михайлович – член проектної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)

Зовнішні рецензенти

1. Зінченко Микола Федорович, директор Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури
2. Пересічний Дмитро Олександрович, директор приватного підприємства «РОКЕТ.НЕТ», м. Бахмут

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
зі спеціальності
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Українська інженерно-педагогічна академія. Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут) Кафедра електромеханічних та комп'ютерних систем
<i>Галузь знань</i>	15 Автоматизація та приладобудування
<i>Спеціальність</i>	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Денна, заочна
<i>Рівень вищої освіти</i>	Перший (бакалаврський) рівень
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Бакалавр
<i>Освітня кваліфікація</i>	Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти - Бакалавр Спеціальність - 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Освітня програма – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців. Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Мінімум 50 % обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат акредитації освітньої програми АД 21010103, дійсний до 01.07.2024
<i>Цикл/рівень</i>	НПК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
<i>Передумови</i>	На навчання приймаються особи, які мають повну загальну середню освіту. На прискорену форму навчання приймаються особи, що мають освіту ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста).
<i>Мова викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.nnppi.in.ua/

2 – Мета освітньої програми

Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для вирішення складних проблем незалежно від сфери діяльності

3 – Характеристика освітньої програми

<i>Опис предметної області</i>	Об'єкти вивчення та діяльності: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. Ціль навчання: розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем
--------------------------------	--

	автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Методи, методики та технології: здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації. Інструменти та обладнання: сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Програма є освітньо-професійною. Орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в галузях автоматики, управління та комп'ютерно-інтегрованих технологій в промисловості.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Формування випускника як багатогранної особистості, яка володіє комплексом професійних компетентностей в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій керування технологічними процесами, який ефективно працює в інформаційному просторі, вміє комунікувати із колегами та займає активну життєву позицію.
<i>Особливості освітньої програми</i>	Немає
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випускники призначені для наступних професій: 3.Фахівці. 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук і техніки. 311 Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій; 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; 3114 Технік-конструктор (електроніка); 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів; 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки: 3121 Технік-програміст; 313 Оператори оптичного та електронного устаткування; 3139 Технік-оператор електронного устаткування.

<i>Подальше навчання</i>	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
<i>Оцінювання</i>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, диференційовані заліки, захист звіту з проходження практики, захист бакалаврської роботи. Письмові екзамени із співбесідою, задача звітів та захист лабораторних / практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.
6 – Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
<i>Загальні компетентності</i>	ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК-7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-8. Здатність працювати в команді. ЗК-9. 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. ЗК-10. 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.
<i>Спеціальні (фахові) компетентності</i>	СК-1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. СК-2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях. СК-3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. СК-4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. СК-5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування. СК-6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. СК-7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних

	засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. СК-8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. СК-9. Здатність вільно користуватись сучасними і комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. СК-10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. СК-11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН01	Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.
ПРН02	Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.
ПРН03	Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет ресурси.
ПРН04	Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.
ПРН05	Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.
ПРН06	Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.
ПРН07	Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів

	для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.
ПРН08	Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.
ПРН09	Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино - машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.
ПРН10	Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.
ПРН11	Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно правових документів та міжнародних стандартів.
ПРН12	Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.
ПРН13	Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ПРН14	Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально політичної історії України, правових засад та етичних норм.
ПРН15	Вміння дотримуватись норм міжособистісної взаємодії у професійній сфері, вміння складати документацію, ділові папери державною мовою.
ПРН16	Знати та розуміти іноземну мову, мати навички представлення технічної інформації в усній та письмовій формах, розуміти професійні тексти, вміти спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі, працювати в міжнародному контексті.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, який містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Наявність бібліотеки, яка є центром інформаційного забезпечення навчально-виховного і наукового процесу в інституті. Забезпеченість бібліотеки фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, у тому числі в електронному вигляді. Дисципліни всіх циклів на 100% забезпечені навчально-методичними матеріалами. Повністю забезпечені методичними матеріалами усі види практик. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Положенням Академії передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною академією та навчальними закладами країн партнерів

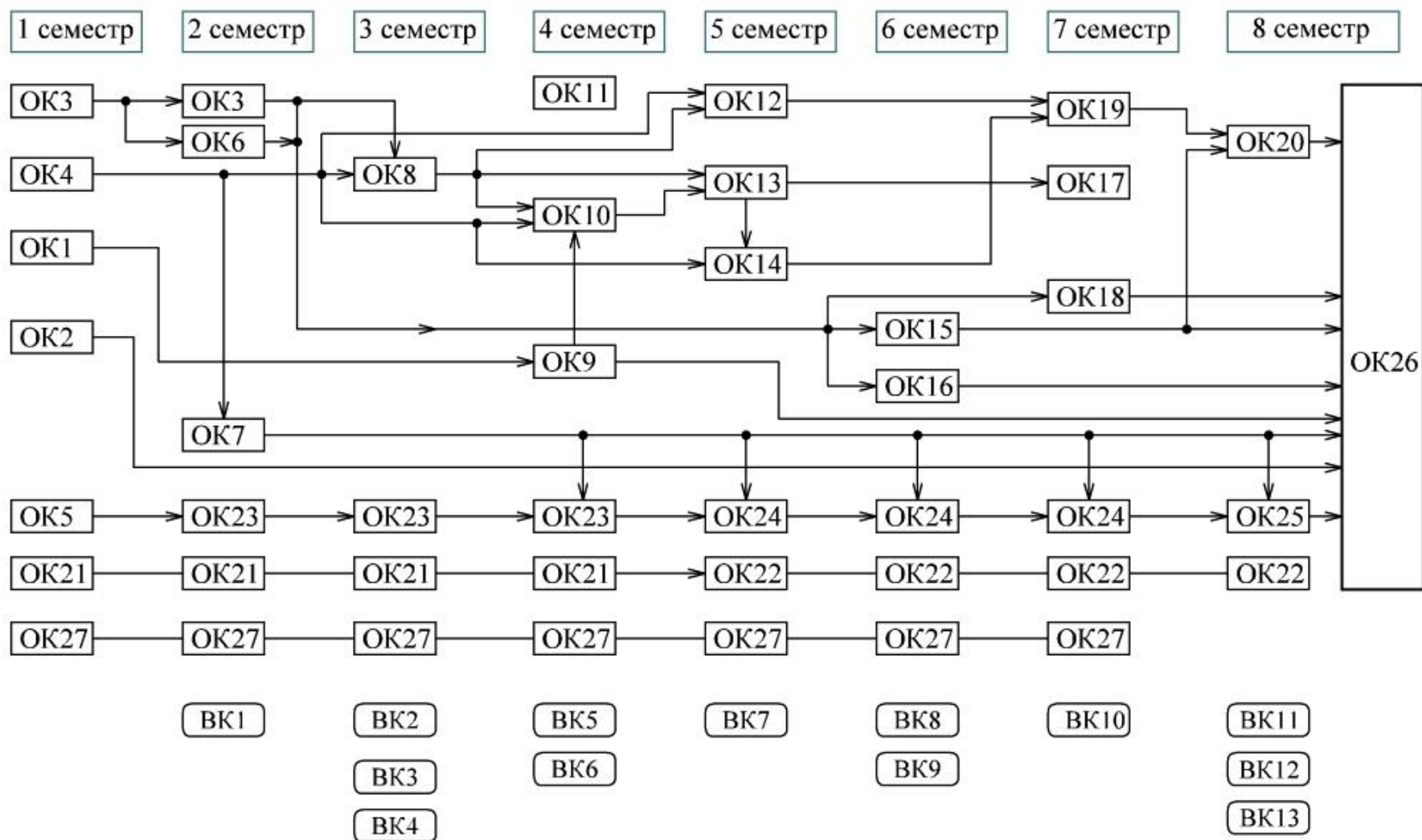
2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОПП

Код н.д.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Історичні та культурологічні процеси української державності	6	Іспит
OK2	Економіка	3	Залік
OK3	Вища математика	12	Іспит
OK4	Фізика	7	Іспит
OK5	Вступ до фаху	3	Залік
OK6	Інформатика та комп'ютерні технології	6	Іспит
OK7	Безпека життєдіяльності та охорона праці в галузі	5	Іспит
OK8	Теоретичні основи електротехніки	6	Іспит
OK9	Основи філософських та соціально-правових знань	6	Іспит
OK10	Метрологія, стандартизація та управління якістю	6	Іспит
OK11	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Іспит
OK12	Теорія автоматичного управління	6	Іспит КР
OK13	Електроніка і мікросхемотехніка	8	Іспит
OK14	Пристрої автоматики та систем управління	6	Іспит
OK15	Програмна інженерія	9	Іспит
OK16	Математичне моделювання систем і процесів	6	Іспит
OK17	Цифрова електроніка	6	Іспит КП
OK18	Бази даних	6	Іспит
OK19	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	6	Іспит
OK20	Проектування і програмування мікропроцесорних пристроїв	7,5	Іспит КП
OK21	Іноземна мова	10	Залік
OK22	Іноземна мова професійно-ділового спілкування	6	Іспит
OK23	Виробнича практика	18	Залік
OK24	Технологічна практика	13,5	Залік
OK25	Переддипломна практика	3	Залік
OK26	Дипломне проектування	3	ДА
OK27	Фізичне виховання	-	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177	

Вибіркові компоненти ОП			
1	2	3	4
ВК1	ДВВС 1 з переліку запропонованого Інститутом	3	Залік
ВК2	ДВВС 2 з переліку запропонованого Інститутом	8	Іспит
ВК3	ДВВС 3 з переліку запропонованого Інститутом	3	Залік
ВК4	ДВВС 4 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
ВК5	ДВВС 5 з переліку запропонованого Інститутом	3	Залік
ВК6	ДВВС 6 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
ВК7	ДВВС 7 з переліку запропонованого Інститутом	4	Іспит
ВК8	ДВВС 8 з переліку запропонованого Інститутом	3	Іспит
ВК9	ДВВС 9 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
ВК10	ДВВС 10 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
ВК11	ДВВС 11 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
ВК12	ДВВС 12 з переліку запропонованого Інститутом	3	Залік
ВК13	ДВВС 13 з переліку запропонованого Інститутом	6	Іспит
Загальний обсяг вибірових компонент		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. ФОРМА ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проєкту (кваліфікаційної роботи) та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження їм ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій».

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У закладі вищої освіти функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості в Українській інженерно-педагогічній академії (<https://drive.google.com/file/d/1zbkZ8cGX7ZoivJ-jHTtvbqp2RdBCS3Tl/view>)

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного

управління освітнім процесом;

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

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

4 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ обов'язковим компонентам (ОК) освітньо-професійної програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

[illegible]

**5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН)
відповідним обов'язковим компонентам (ОК) освітньо-професійної програми
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27
ПРН01			■																								
ПРН02				■				■					■				■										
ПРН03						■												■		■			■		■		
ПРН04												■							■								
ПРН05												■															
ПРН06																■											
ПРН07										■																	
ПРН08													■	■			■							■			
ПРН09																		■	■	■							
ПРН10															■					■							
ПРН11										■							■			■						■	
ПРН12															■	■									■	■	
ПРН13		■					■																			■	■
ПРН14	■								■																		
ПРН15					■						■												■	■	■		
ПРН16																					■	■					

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
УКРАЇНСЬКОЇ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АКАДЕМІЇ (м. Бахмут)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології

галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

Кваліфікація: Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій



Затверджено Вченою радою УІПА

Голова Вченої ради

 /Коваленко О.Е./

(протокол № 11 від «26» 06 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію

з 01.09.2019 р.

Ректор УІПА

 /Коваленко О.Е./

Сказ № 27 від «27» 06 2019 р.)



м. Бахмут 20 19 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО:

проектною групою Української інженерно-педагогічної академії, Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут) (для студентів ННППІ УІПА (м. Бахмут)) на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для першого рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 04.10.2018 р. № 1071.

РОЗРОБНИКИ:

Бондаренко Микола Андрійович – керівник проектної групи, кандидат технічних наук, професор, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

Коломієць Валерій Віталійович – член проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем, керівник Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)

Нефьодова Інна Віталіївна – член проектної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електроніки та комп'ютерних технологій систем управління Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньо-професійної програми.....	4
2. Зв'язок між компетентностями, результатами навчання та навчальними дисциплінами в освітній програмі.....	10
3. Перелік навчальних дисциплін.....	14
4. Форми державної атестації здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою.....	16
5. Перелік посилань.....	17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Розділи програми		Відомості
<i>Рівень вищої освіти</i>		Перший (бакалаврський) рівень
<i>Ступінь вищої освіти</i>		Бакалавр
<i>Галузь знань</i>		15 Автоматизація та приладобудування
<i>Спеціальність</i>		151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Освітня кваліфікація</i>		Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<i>Кваліфікація в дипломі</i>		Ступінь вищої освіти - Бакалавр Спеціальність - 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Освітня програма - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<i>Тип диплома та обсяг програми</i>		Одиничний. 240 кредитів ЄКТС, 4 роки
<i>Вищий навчальний заклад</i>		Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)
<i>Акредитаційна організація</i>		Національна агенція із забезпечення якості освіти
<i>Рівень програми</i>		Перший (бакалаврський) рівень
А	Мета програми	
	Сформувати у випускника комплекс професійних компетентностей, достатніх для розроблення, удосконалення та експлуатації, на основі комп'ютерно-інтегрованих технологій, систем автоматизованого керування технологічними процесами та об'єктами, інтелектуальне ядро яких реалізується на основі комп'ютерно-контролерних систем та мереж з автоматизованими робочими місцями (АРМ) фахівців з технології та автоматизації.	
В	Характеристика програми	
1.	Предметна галузь	Об'єкт: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору

		технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. Теоретичний зміст предметної області. Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації. Інструменти та обладнання: сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.
2.	Основний фокус програми та спеціалізації	Формування випускника як багатогранної особистості, яка володіє комплексом професійних компетентностей в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій керування технологічними процесами, який ефективно працює в інформаційному просторі, вміє комунікувати із колегами та займає активну життєву позицію.
3.	Орієнтація освітньої програми	Програма є освітньо-професійною. Орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в галузях автоматики, управління та комп'ютерно-інтегрованих технологій в промисловості.
4.	Особливості та відмінності	Освоєння бакалавром: а) фізичних, теплоенергетичних, біологічних та інших основ технологічних процесів, що підлягають автоматизації, виявлення потенційних джерел підвищення їхньої ефективності; б) основ теорії автоматичного керування, технічних та програмних засобів систем автоматизації, їхньої інтеграції в комп'ютерно-контролерні мережі з доступом до них через спеціальні інтерфейси АРМ фахівців з технології та автоматизації, включаючи віддалений доступ через Інтернет; в) сучасних технологій розробки систем автоматизації, включаючи імітаційне моделювання, роботу в сучасних середовищах програмування контролерів, мереж та АРМ, роботу в середовищах автоматизованого проектування та оформлення відповідної документації

		.
С	Працевлаштування та продовження освіти	
1.	Працевлаштування	Згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випускники призначені для наступних професій: 3.Фахівці. 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук і техніки. 311 Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій; 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; 3114 Технік-конструктор (електроніка); 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів; 3119 Технік з метрології; 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки: 3121 Технік-програміст; 313 Оператори оптичного та електронного устаткування: 3139 Технік-оператор електронного устаткування.
2.	Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Д	Стиль та методика викладання	
1.	Підходи до викладання та навчання	Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, електронне навчання, у тому числі, на базі віртуальних навчальних середовищ, професійна та практична підготовка, технологічна та переддипломна практики.
2.	Системи оцінювання	Письмові экзамени, заліки, захист звітів з практик, захист звітів з лабораторних робіт, поточний контроль, опитування, тестування, захист курсових робіт (проектів), захист дипломного проекту (роботи).
Е	Програмні компетентності	
	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
1.	Загальні компетентності	ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

		ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК-7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-8. Здатність працювати в команді. ЗК-9. 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. ЗК-10. 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.
2.	Спеціальні компетентності	СК-1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. СК-2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях. СК-3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. СК-4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. СК-5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати

	технічні засоби автоматизації та системи керування. СК-6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. СК-7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. СК-8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. СК-9. Здатність вільно користуватись сучасними і комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. СК-10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. СК-11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.
Г	Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання
	РН-1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації. РН-2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. РН-3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. РН-4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за

	галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. РН-5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. РН-6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. РН-7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. РН-8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. РН-9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології. РН-10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. РН-11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. РН-12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки. РН-13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. РН-14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.
--	---

2. ЗВ'ЯЗОК МІЖ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ ТА НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Програмні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Назви елементів навчання (дисциплін, практик тощо)
I. Цикл загальних компетентностей		
ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	РН-1; РН-2; РН-3; РН-4; РН-5; РН-6; РН-7; РН-8; РН-9; РН-10; РН-11; РН-12; РН-13; РН-14.	Вища математика. Фізика. Іноземна мова. Інформатика та комп'ютерні технології. Навчальні дисципліни з економіки. Теоретичні основи електротехніки. Електричні методи та засоби вимірювання.
ЗК-2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	РН-3; РН-4; РН-7; РН-11; РН-13; РН-14.	Навчальні дисципліни з української мови. Навчальні дисципліни з українознавства.
ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	РН-3; РН-4; РН-7; РН-11; РН-13; РН-14.	Іноземна мова. Інформатика та комп'ютерні технології.
ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	РН-1; РН-3; РН-4; РН-5; РН-9; РН-10; РН-12.	Інженерна та комп'ютерна графіка. Інформатика та комп'ютерні технології. Комп'ютерні технології в офісі. Навчальні дисципліни з інтернет-технологій та прикладних програм. Алгоритмічні мови та програмування.
ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.	РН-6; РН-7; РН-8; РН-9; РН-10; РН-11.	Інформатика та комп'ютерні технології. Теоретичні основи електротехніки. Електричні методи та засоби вимірювання. Теоретична та прикладна механіка. Навчальні дисципліни з філософії. Іноземна мова.
ЗК-6. Навички здійснення безпечної діяльності.	РН-11; РН-13.	Безпека життєдіяльності. Навчальні дисципліни з безпеки соціуму. Навчальні дисципліни зі здорового образу життя.
ЗК-7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.	РН-11; РН-13.	Безпека життєдіяльності. Навчальні дисципліни зі здорового образу життя. Основи енерго- та ресурсозбереження.
ЗК-8. Здатність працювати в команді.	РН-11; РН-13; РН-14.	Навчальні дисципліни з безпеки соціуму. Навчальні дисципліни з політології, соціології, права. Навчальні дисципліни психолого-педагогічної підготовки.
ЗК-9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як	РН-14	Навчальні дисципліни з філософії. Навчальні дисципліни з

Програмні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Назви елементів навчання (дисциплін, практик тощо)
члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.		політології, соціології, права. Навчальні дисципліни з історії. Навчальні дисципліни з українознавства.
ЗК-10. 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.	РН-14	Навчальні дисципліни зі здорового образу життя. Навчальні дисципліни з філософії. Навчальні дисципліни з політології, соціології, права. Навчальні дисципліни з історії. Навчальні дисципліни з українознавства.
II. Цикл спеціальних компетентностей		
СК-1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.	РН-1; РН-6.	Математичне моделювання систем і процесів. Теорія автоматичного управління. Моделювання і САПР. Дипломне проектування.
СК-2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.	РН-2; РН-7; РН-8.	Електроніка і мікросхемотехніка. Цифрова електроніка. Мікропроцесори і мікроконтролери. Пристрої автоматики та систем управління. Професійна та практична підготовка. Технологічна практика.
СК-3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем	РН-1; РН-4; РН-5; РН-6.	Теорія автоматичного управління. Автоматизовані системи управління технологічними процесами. Надійність САУ. Моделювання і САПР. Технологічна практика. Дипломне проектування.

Програмні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Назви елементів навчання (дисциплін, практик тощо)
автоматичного керування.		
СК-4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.	РН-1; РН-4; РН-5; РН-6; РН-12.	Математичне моделювання систем і процесів. Моделювання і САПР. Навчальні дисципліни з інформаційної безпеки.
СК-5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.	РН-2; РН-7; РН-8; РН-10; РН-11.	Пристрої автоматики та систем управління. Мікропроцесори і мікроконтролери. Проектування і програмування мікропроцесорних пристроїв. Дипломне проектування.
СК-6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.	РН-3; РН-5; РН-9; РН-12.	Програмна інженерія. Бази даних. Професійна та практична підготовка. Технологічна практика. Переддипломна практика.
СК-7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних	РН-3; РН-7; РН-8; РН-10; РН-11; РН-12.	Цифрова електроніка. Мікропроцесори і мікроконтролери. Проектування і програмування мікропроцесорних пристроїв. Навчальні дисципліни з інформаційної безпеки. Автоматизовані системи

Програмні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Назви елементів навчання (дисциплін, практик тощо)
засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.		управління технологічними процесами. Дипломне проектування.
СК-8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.	РН-11	Проектування і програмування мікропроцесорних пристроїв. Надійність САУ. Стандартизація та нормативно-технічне забезпечення. Дипломне проектування.
СК-9. Здатність вільно користуватись сучасними і комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.	РН-3; РН-5; РН-6; РН-9; РН-10; РН-11; РН-12.	Програмна інженерія. Бази даних. Навчальні дисципліни з інформаційної безпеки. Іноземна мова професійно-ділового спілкування. Моделювання і САПР.
СК-10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.	РН-13	Основи охорони праці. Вступ до фаху. Економіка підприємств у галузі. Іноземна мова професійно-ділового спілкування. Технологічна практика. Переддипломна практика. Дипломне проектування.
СК-11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.	РН-13; РН-14.	Економіка підприємств у галузі. Вступ до фаху. Переддипломна практика. Дипломне проектування.

3. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

1 Перелік навчальних дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (загальні компетенції)

Шифр	Навчальні дисципліни	Кредитів ЄКТС
1.1. Навчальні дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки (за вибором студентів)		36
1.1с	Навчальні дисципліни з історії	3
1.2с	Навчальні дисципліни з економіки	6
1.3с	Іноземна мова	6
1.4с	Навчальні дисципліни зі здорового образу життя	3
1.5с	Навчальні дисципліни з політології, соціології, права	4
1.6с	Навчальні дисципліни психолого-педагогічної підготовки	5
1.7с	Навчальні дисципліни з українознавства	3
1.8с	Навчальні дисципліни з української мови	3
1.9с	Навчальні дисципліни з філософії	3
ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ГУМАНІТАРНОЇ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ:		36

2 Перелік навчальних дисциплін циклу природничо-наукової (фундаментальної) підготовки (загальні компетентності)

Шифр	Навчальні дисципліни	Кредитів ЄКТС
2.1. Навчальні дисципліни фундаментальної підготовки		44
2.1	Алгоритмічні мови та програмування	5
2.2	Безпека життєдіяльності	3
2.3	Вища математика	14
2.4	Електричні методи та засоби вимірювання	4
2.5	Інформатика та комп'ютерні технології	3
2.6	Теоретичні основи електротехніки	7
2.7	Фізика	8
2.2. Навчальні дисципліни фундаментальної підготовки (за вибором закладу освіти)		12
2.8	Інженерна та комп'ютерна графіка	3
2.9	Комп'ютерні технології в офісі	3
2.10	Основи енерго та ресурсозбереження	3
2.11	Теоретична та прикладна механіка	3
2.3. Навчальні дисципліни фундаментальної підготовки (за вибором студента)		6
2.12с	Навчальні дисципліни з інтернет-технологій та прикладних програм	3
2.13с	Навчальні дисципліни з безпеки соціуму	3
ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ (ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ) ПІДГОТОВКИ:		62

3 Перелік навчальних дисциплін циклу професійної підготовки (спеціальні компетентності)

<i>Шифр</i>	<i>Навчальні дисципліни</i>	<i>Кредитів ЄКТС</i>
3.1. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки		76
3.1	Бази даних	5
3.2	Економіка підприємств у галузі	3
3.3	Електроніка і мікросхемотехніка	7
3.4	Математичне моделювання систем і процесів	5
3.5	Мікропроцесори і мікроконтролери	6
3.6	Моделювання і САПР	6
3.7	Основи охорони праці	3
3.8	Пристрої автоматики та систем управління	7
3.9	Програмна інженерія	10
3.10	Проектування і програмування мікропроцесорних пристроїв	7
3.11	Стандартизація та нормативно-технічне забезпечення	4
3.12	Теорія автоматичного управління	7
3.13	Дипломне проектування	6
3.2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором закладу освіти)		48
3.14	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	7
3.15	Вступ до фаху	3
3.16	Надійність САУ	4,5
3.17	Цифрова електроніка	8
3.18	Професійна та практична підготовка	6
3.19	Професійна та практична підготовка	9
3.20	Технологічна практика	6
3.21	Переддипломна практика	4,5
3.3. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студента)		18
3.22с	Іноземна мова професійно-ділового спілкування	12
3.23с	Навчальні дисципліни з інформаційної безпеки	6
	ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ:	142

4. ФОРМА ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» повинна здійснюватися у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта автоматизації, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, виконувати проектні роботи, розробляти прикладне програмне забезпечення, широко використовуючи сучасні комп'ютерні технології на всіх стадіях розробки. Складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина у вигляді основних документів проекту системи автоматизації, як мінімум схеми автоматизації.

Кваліфікаційна робота бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

Кваліфікаційна робота повинна бути розміщеною на сайті вищого навчального закладу.

5. ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
2. Національна стандартна класифікація освіти України (концепція): проект. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://naps.gov.ua/uploads/files/sod/NSKO.pdf> (21.07.2014).
3. Стандарт вищої освіти України: рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень, ступінь вищої освіти – бакалавр, галузь знань – 15 «Автоматизація та приладобудування», спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Київ: 2018, 17 с.
4. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК 003:2010». – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 360 с.
5. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/Q4_2016_glossariv Visha osvita_2014_tempus-otTice.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/Q4_2016_glossariv_Visha_osvita_2014_tempus-otTice.pdf)].
6. Правові засади реалізації Болонського процесу в Україні: монографія / Колектив авторів: Бугров В., Гожик А., Жданова К., Зарубінська І., Захарченко В., Калашнікова С., Козієвська О., Линьова І., Луговий В., Оржель О., Рашкевич Ю., Таланова Ж., Шитікова С.; за заг. ред. В. Лугового, С. Калашнікової. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 156 с.
7. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : постанова Каб. Мін. України від 23 лист. 2011 р. № 1341. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/13412011%D0%BF> (21.07.2014).
8. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. № 266. [Електронний ресурс] – Режим доступу: – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд / Укладачі: Добко Т., Золотарьова І., Калашнікова С., Ковтунець В., Кур- батов С., Линьова І., Луговий В., Прохор І., Рашкевич Ю., Сікорська І., Таланова Ж., Фініков Т., Шаров С.; за заг. ред. С. Калашнікової та В. Лугового. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2015. – 84 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
10. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
11. A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. – Ministry of Science, Technology and Innovation. – February 2005 [Electronic resource]. – URL: www.bolognabergen2005.no/Docs/00Main_doc/050218_QF_EHEA.pdf.
12. ECTS Users' Guide. – European Communities, 6 February 2009.

[Electronic resource]. – URL: ec.europa.eu/education/lifelonglearning-policy/doc/ects/guide_en.pdf.

13. ESG. [Electronic resource]. – URL: – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.

14. International Standard Classification of Education. ISCED 2011 / UNESCO. [Electronic resource] – URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced2011en.pdf> (21.07.2014)

15. International Standard Classification of Education: Fields of Education and Training 2013. ISCEDF 2013 / UNESCO. [Electronic resource] – URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced37cfsreview222729e.pdf> (21.07.2014).

16. Quality Assurance Agency in Higher Education (QAA). [Electronic resource] – URL: <http://www.qaa.ac.uk/en>.

17. Table 46. Institutions ranked by number of postdoctoral appointees in science, engineering, and health, by field: 2012. [Electronic resource] – URL: http://ncesdata.nsf.gov/gradpostdoc/2012/html/GSS2012_DST46.html (24.09.2014).

18. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). – European Communities, 2008. [Electronic resource]. – URL: www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/news/EQF_EN.pdf.

19. Tuning educational structures in Europe, TUNING. [Electronic resource] – URL: www.unideusto.org/tuningeu/.