(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва »
(найменування ОПП)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування
(шифр та найменування галузі)

освітня кваліфікація: Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій (найменування кваліфікації)

СМЯ НАУ ОПП 14.01.06– 01 – 2018

Затверджено Вченою радою
Голова Вченої ради
_____ В.Ісаєнко
(протокол № 5 від «26» 06 2018 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію наказом ректора
Ректор
_____ В. Ісаєнко
(наказ №__ від «__» _____ 2018 р.)

КИЇВ

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Науково-методичною радою університету
протокол №_5_
від "_04_"_____06_____2018 р
Проректор НАУ з навчальної роботи
Голова НМР НАУ
_____ (Гудманян А.Г.)

ПОГОДЖЕНО
Вченою радою Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем
протокол №_5_
від "_22_"_____05_____2018 р
Голова Вченої ради Навчально-наукового інституту/факультету
_____ (Гумен М.Б.)

ПОГОДЖЕНО
Кафедрою Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
протокол засідання №_13_
від "_10_"___04___2018 р

Завідувач кафедри
_____(Синєглазов В.М.)

ПОГОДЖЕНО
Науково-методично-редакційною радою Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем
протокол №_4_
від "_16_"_____04_____2018 р
Голова НМР Навчально-наукового інституту/факультету
_____ (Павленко П.М.)

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології) у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

МУХІНА МАРИНА ПЕТРІВНА, доктор технічних наук, професор,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____
(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

АБЛЕСІМОВ ОЛЕКСАНДР КОСТЯНТИНОВИЧ, кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____
(підпис)

КАЛІНІЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, старший викладач кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____
(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет. Навчально-науковий інститут інформаційно-діагностичних систем, кафедра авіаційних комп'ютерно – інтегрованих комплексів
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, освітня кваліфікація бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Одиничний. 240 кредитів ЄКСТ, термін навчання 4 роки
1.5.	Наявність акредитації	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія НД №1191173 від 30.08.2017р.
1.6.	Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, НРК – 7 рівень
1.7.	Передумови	На базі - повної загальної середньої освіти
1.8.	Мова(и) викладання	Українська; Англійська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	До 01.07.2026 р
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	Інформація надається на офіційних сайтах університету - http://nau.edu.ua/, навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем - http://iids.nau.edu.ua/, кафедри авіаційних комп'ютерно – інтегрованих комплексів - http://akik.nau.edu.ua/
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації системи, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна; прикладна орієнтація на сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.

		Програма збалансована щодо соціально-гуманітарної і фундаментальної підготовки та містить достатню вибіркову компонентну за.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Підготовка фахівців з комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв для галузі «автоматизація та приладобудування». Спеціалізація програми полягає в підготовці фахівця до роботи з узагальненим об'єктом діяльності – проектування, виробництво, експлуатація, обслуговування та ремонт комп'ютерно-інтегрованих виробництв, а також авіаційних систем та комплексів.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає оволодіння методами та програмними засобами моделювання, проектування, керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації. Перші три роки навчання передбачають обов'язкові щорічні виробничі практики. Відмінність програми від інших – цілеспрямована підготовка фахівців для авіаційної та ракетно-космічної галузі.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором України ДК 003: 2010 Класифікатор професій; ДК 009: 2005 (NACE, Rev.1, mod.7) Класифікація видів економічної діяльності. Споріднені первинні посади: 2131.2-Адміністратор бази даних; 2131.2-Адміністратор системи; 2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2131.2-Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2- Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; 2131.2-Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2-Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; 2139.2- Інженер із застосування комп'ютерів; 2145.2-Інженер з експлуатації авіаційного устаткування об'єктивного контролю; 2145.2 Інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностики авіаційної техніки; 2145.2-Інженер з експлуатації повітряних суден; 2149.2-Інженер з автоматизованих систем льотного контролю; 2149.2-Інженер з автоматизованих систем

		управління повітряним рухом; 2149.2-Інженер з метрології; 2149.2-Інженер з налагодження й випробувань; 2149.2-Інженер з об'єктивного контролю; 2149.2-Інженер з організації експлуатації та ремонту; 2149.2-Інженер з профілактичних робіт; 2149.2-Інженер з ремонту; 2149.2-Інженер з управління повітряним рухом; 2149.2-Інженер із впровадження нової техніки й технології; 2149.2-Інженер із застосування авіації в галузях економіки; 2149.2-Професіонал із організації захисту інформації з обмеженим доступом тощо
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання зза другим рівнем вищої освіти для отримання освітнього ступеня магістр
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проектів, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка бакалаврської роботи
5.2.	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, випусковий екзамен, захист бакалаврської роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК2 - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК3 - знання і розуміння предметної області та розуміння професії; ЗК4 - навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК5 - здатність продемонструвати сучасні концепції у комп'ютерно-інтегрованном виробництві для загальної публіки (не фахівців); ЗК6 - здатність використовувати інформаційні технології; ЗК7 - здатність використовувати комунікаційні технології; ЗК8 - здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

		ЗК9 - здатність розробляти проекти та керувати ними; ЗК10 - здатність працювати в міжнародному контексті; ЗК11 - здатність написати фахову статтю.
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1 - здатність застосовувати знання про сучасні методи комп'ютеризації процесів виробництва та випробування авіаційного обладнання; ФК2 - володіння основами проектування, експлуатації та технічного обслуговування комп'ютерно -інтегрованих об'єктів та систем; ФК3 - здатність використовувати навички роботи з комп'ютером та знання й уміння в галузі сучасних інформаційних технологій для рішення експериментальних і практичних завдань; ФК4 - здатність застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності; ФК5 - знання та володіння методами опису, ідентифікації та класифікації об'єктів виробництва; ФК6 - Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати сучасні ефективні процеси комп'ютерно -інтегрованого виробництва з використанням принципів IT-технологій; ФК7 - Здатність використовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору сировини, устаткування технологічних об'єктів та оптимізації їх функціонування; ФК8 - Здатність використовувати знання й фактичні навички щодо експлуатації, обслуговування і контролю працездатності комп'ютерно -інтегрованого виробництва; ФК9 - здатність робити усні звіти та доповіді; ФК10 - здатність робити письмові звіти, обговорювати наукові теми; ФК11 - здатність обговорювати проблеми англійською мовою; ФК12 - здатність ефективно використати на практиці різні теорії в області комунікації; ФК13 - здатність розуміти шляхи практичного використання комунікаційних навичок, ефективно застосовуючи комунікаційні концепції;

		ФК14 - здатність визначити та врахувати в конкретних ситуаціях фактори, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію; ФК15 - Уміння застосовувати сучасні експериментальні методи для оцінки якості матеріалів в лабораторних умовах та в умовах виробництва; ФК16 - здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні наукою та в області ділового адміністрування; ФК17 - здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до напрямку діяльності; ФК18 - здатність критично оцінювати літературні джерела, базуючись на фахових у цих областях статтях; ФК19 - Уміння застосовувати математичні знання для освоєння теоретичних основ і практичного застосування методів аналізу, проектування технологічних параметрів і властивостей матеріалів; ФК20 - здатність використовувати професійні знання на потреби авіаційної та ракетно-космічної галузі; ФК21 - здатність самостійно поглиблювати свої знання, удосконалювати технологію технічного обслуговування систем..
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання	ПРН1 - здатність до збирання та оброблення науково-технічної інформації, вивчення передового вітчизняного і зарубіжного досвіду з обраної проблеми щодо комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів та виробництв; ПРН2 - здатність до аналізу поставленого завдання в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі підбору і вивчення літературних джерел; ПРН3 - здатність до застосування базових знань та розуміння з проектування, виробництва, експлуатації та обслуговування комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів, а також авіаційних систем та комплексів. ПРН4 - здатність продемонструвати знання та розуміння основ теорії та принципів побудови комп'ютерно-інтегрованих виробництв та

		авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів в практичної діяльності. ПРН5 - здатність застосувати знання та розуміння основ теорії та принципів побудови комп'ютерно-інтегрованих виробництв та авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів, використовуючи певне програмне забезпечення. ПРН6 - здатність демонструвати навички планування та виконання експериментальних досліджень технологічного об'єкта управління, обробки їх результатів, використовуючи потрібне програмне забезпечення. ПРН7 - застосування знань для комп'ютерних обчислень математичних моделей технологічного об'єкта управління, варіантів структур комп'ютерно - інтегрованих систем та комплексів. ПРН8- оволодіння навичками працювати самостійно (бакалаврська робота), поглиблювати свої знання (наукові публікації), підвищувати професійну компетентність (патенти, доповіді). ПРН9 - здатність розуміння різних інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування комп'ютерно-інтегрованих виробництв та автоматизованих систем управління авіаційної техніки. ПРН10 - Здатність брати участь у розробленні математичних і комп'ютерних моделей, призначених для виконання досліджень і рішення науково-технічних завдань; в галузі комп'ютеризованих систем управління та автоматики, а також авіаційних систем та комплексів; ПРН11 - Здатність брати участь у розрахунково-експериментальних роботах в сфері автоматизації у складі науково-дослідної групи на основі класичних і технічних теорій і методів, досягнень техніки і технологій, в першу чергу, за допомогою експериментального устаткування для проведення випробувань, високопродуктивних обчислювальних систем і комп'ютерних технологій; ПРН12 - Здатність до складання описів

		виконаних розрахунково-експериментальних робіт і проектів, що розробляються, обробка і аналіз отриманих результатів, підготовка даних для складання звітів і презентацій, підготовка доповідей, статей і іншої науково-технічної документації в галузі комп'ютеризованих систем управління та автоматики; ПРН13 - Здатність до збору та аналізу вихідних даних для проектування технічних засобів систем автоматизації; ПРН14 - Здатність брати участь в розробці проектів автоматизації технологічних процесів і виробництв, управління життєвим циклом продукції та її якістю з використанням сучасних інформаційних технологій; ПРН15 - Здатність брати участь в розрахунках і проектуванні засобів і систем контролю щодо комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів та виробництв; ПРН16 - Здатність до вибору засобів автоматизації процесів і виробництв, апаратно-програмних засобів для автоматичних і автоматизованих систем управління, контролю, та діагностики; ПРН17 - Здатність до розробки проектної і робочої технічної документації в області автоматизації технологічних процесів і виробництв; ПРН18 - Здатність до проведення попереднього техніко-економічного обгрунтування проектних розрахунків; ПРН19 - Здатність брати участь в роботах по практичному технічному оснащенні робочих місць, розміщенні основного і допоміжного обладнання, засобів автоматизації, управління, контролю, діагностики та випробувань; ПРН20 - Здатність брати участь у впровадженні результатів науково-технічних і проектно-конструкторських розробок в реальний сектор економіки; ПРН21 - Здатність брати участь у роботах з пошуку оптимальних рішень при створенні

		окремих видів продукції з урахуванням вимог довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Всі науково - педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. У процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи, іноземні лектори.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення, комп'ютерні робочі місця, мультимедійні класи дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою. З метою збереження і популяризації досягнень вітчизняної авіаційної науки і техніки, а також розвитку передових технологій підготовки авіаційних фахівців, використовувати в навчальному процесі повітряні судна різних поколінь та призначень Державного музею авіації України
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.nau.adu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову ы виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в репозітарії НАУ за посиланням: http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/ 14303. Усі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні чере сайт університету: http://www.lib.nau.adu.ua. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Електроний депозитарій наукової бібліотеки НАУ: http://er.nau.edu.ua/ Відповідно до стандартів вищої освіти України інформаційне забезпечення здійснюється підручниками, навчальними посібниками та електронними ресурсами. Навчально-методичне забезпечення реалізується обов'язковим супроводженням навчальної діяльності певними методичними матеріалами

Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та Національним аерокосмічним університетом ім. Н.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут», Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЕС Еразмус+ на основі укладання дво (або багато) сторонніх міжінституційних договорів між вищими навчальними закладами країн - членів програми (Programme Countries) і країн-партнерів програми (Partner Countries), України зокрема.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти англійською мовою

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

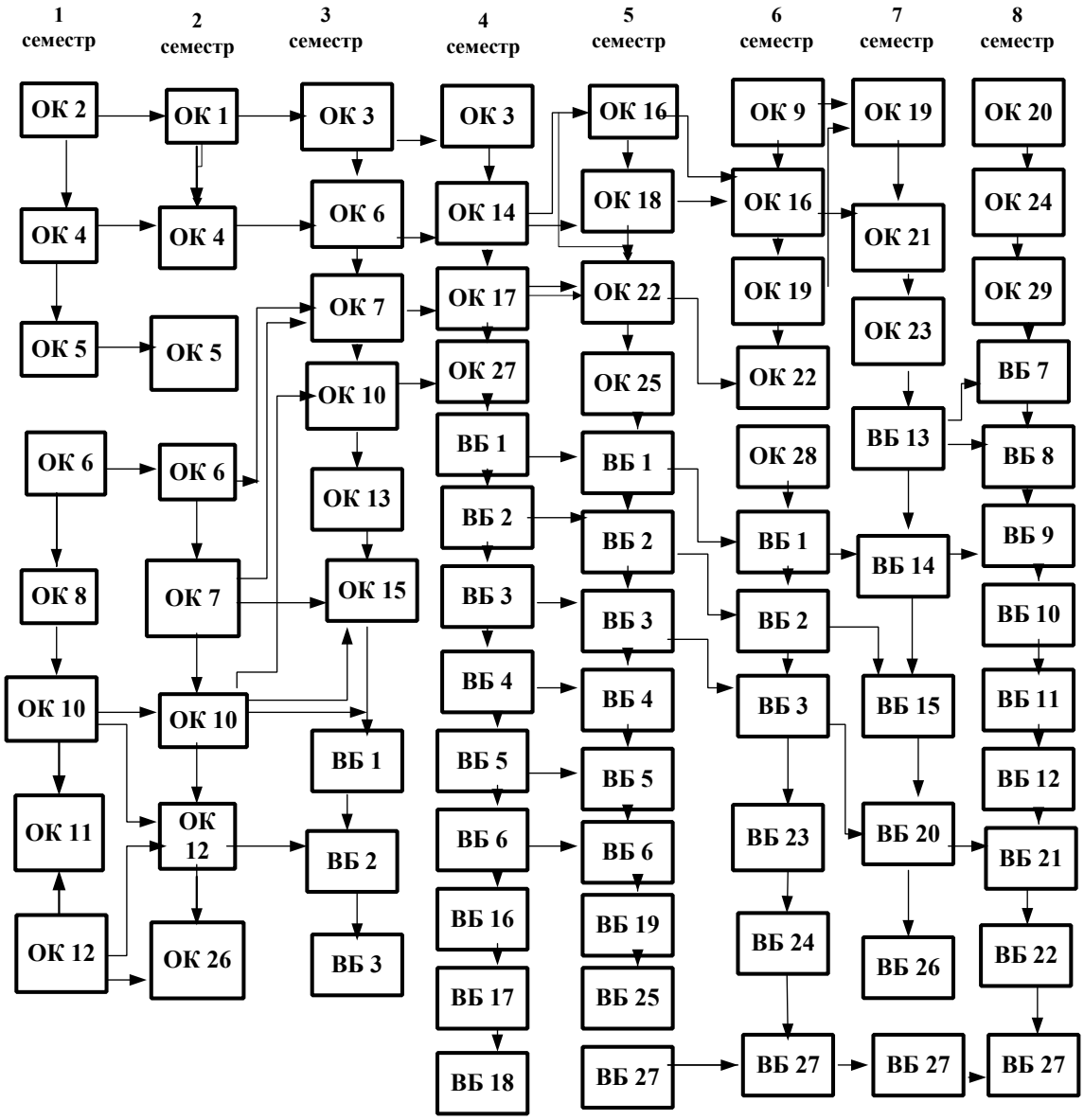
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (480 / 16,0)			
ОК1.	1.1. Історія та культура України	3,0	Екзамен
ОК 2.	1.2. Українська мова	3,0	Екзамен
ОКЗ.	1.3. Філософія	3,0	Екзамен
ОК4	1.4. Іноземна мова	4,0	Екзамен
ОК5	1.5. Фізичне виховання	3,0	Диференційований залік
2. Цикл професійної та практичної підготовки (4920 / 164,0)			
	2.1. ***Цикл професійної підготовки (4200/140,0)***		
ОК4	2.1.1. Вища математика	18,0	Екзамен
ОК5	2.1.2.Фізика	10,5	Екзамен
ОК6	2.1.3.Хімія	3,0	Диференційований залік
ОК7	2.1.4.Інженерна графіка	3,5	Диференційований залік
ОК8	2.1.5.Числові методи	4,5	Екзамен
ОК9	2.1.6.Основи екології	3,0	Диференційований залік

ОК10	2.1.7.Комп'ютерні технології та програмування	8,5	Диференційова
ОК11	2.1.8.Безпека життєдіяльності та цивільний захист	2,0	Диференційова
ОК12	2.1.9.Електротехніка та електромеханіка	8,0	Диференційова
ОК13	2.1.10.Електроніка та схемотехніка	6,0	Екзамен
ОК14	2.1.11.Теорія автоматичного керування	10,5	Екзамен
ОК15	2.1.12.Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	5,5	Екзамен
ОК16	2.1.13.Технічні засоби автоматизації	8,5	Диференційова ний залік
ОК17	2.1.14.Автоматизація технологічних процесів та виробництв	7,5	Диференційова ний залік
ОК18	2.1.15.Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	5,0	Екзамен
ОК19	2.1.61.Проектування систем автоматизації	8,0	Екзамен
ОК20	2.1.17.Авіаційні прилади та бортові інформаційні системи	11,0	Диференційова ний залік
ОК21	2.1.18.Основи автоматизованого керування рухом	6,0	Екзамен
ОК22	2.1.19.Пілотажні комплекси	3,0	Екзамен
ОК23	цівільної авіації	5,0	Екзамен
ОК24	2.1.21.Основи охорони праці	3,0	Екзамен
	2.2. Цикл практичної підготовки (720/24)		
	2.2.1. Навчальні практики		
ОК25	2.2.1.1. Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Диференційова ний залік
ОК26	2.2.1.2. Електромонтажна практика	3,0	Диференційова ний залік
	2.2.2. Виробничі практики		
ОК27	2.2.2.1. Виробнича практика	4,5	Диференційова ний залік
ОК28	2.2.2.2. Переддипломна практика	4,5	Диференційова ний залік
ОК29	2.2.3 Дипломне проектування	9,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**180**	
Вибіркові компоненти ОПП			
	3. Цикл дисциплін вільного вибору студента (1800/60)		
ВБ1	3.1. Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	Диференційова ний залік
ВБ2	3.2. Авіаційні терміни та скорочення в іноземній мові	8,0	Диференційова ний залік
ВБ3	3.3. Словосполучення та поширені обороти в текстах наукових статей іноземною мовою	8,0	Диференційова ний залік
ВБ4	3.4. Мікропроцесори та мікропроцесорні системи	8,0	
ВБ5	3.5. Архітектура мікропроцесорів і мікропроцесорних систем	8,0	
ВБ6	3.6. Основи мікропроцесорної техніки	8,0	

ВБ7	3.7. Автоматизовані системи контролю	3,0	Диференційований залік
ВБ8	3.8. Автоматизовані системи контролю та обліку енергоресурсів	3,0	Диференційований залік
ВБ9	3.9. Автоматизовані системи технічної діагностики	3,0	Диференційований залік
ВБ10	3.10. Електричні вимірювання	4,0	Екзамен
ВБ11	3.11. Основи метрології та електричних вимірювань	4,0	Екзамен
ВБ12	3.12. Методи та засоби вимірювань електричних величин	4,0	Екзамен
ВБ13	3.13. Комп'ютерні та комунікаційні системи та мережі	4,0	Екзамен
ВБ14	3.14. Основи Інтернет	4,0	Екзамен
ВБ15	3.15. Мережеві інформаційні технології	4,0	Екзамен
ВБ16	3.16. Java програмування	4,0	Диференційований залік
ВБ17	3.17. Програмування мовою Python	4,0	Диференційований залік
ВБ18	3.18. С++ і об'єктно-орієнтоване програмування	4,0	Диференційований залік
ВБ19	3.19. Програмне забезпечення мікропроцесорних систем *	3,5	Диференційований залік
ВБ20	3.20. Прикладна теорія імовірності в задачах управління *	3,5	Диференційований залік
ВБ21	3.21. Надійність та діагностика технічних систем *		Екзамен
ВБ22	3.22. Нейротехнології в комп'ютерно-інтегрованих системах *	3,5	Диференційований залік
ВБ23	3.23. Робототехніка *		Екзамен
ВБ24	3.24. Бортові цифрові обчислювальні машини *	3,5	Диференційований залік
ВБ25	3.25. Мікроелектромеханічні системи *	3,5	Диференційований залік
ВБ26	3.26. Нечітка логіка в задачах управління та обробки інформації *	3,5	Диференційований залік
ВБ27	3.27. Військова підготовка	29,0	Екзамен Диференційований залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		144	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП

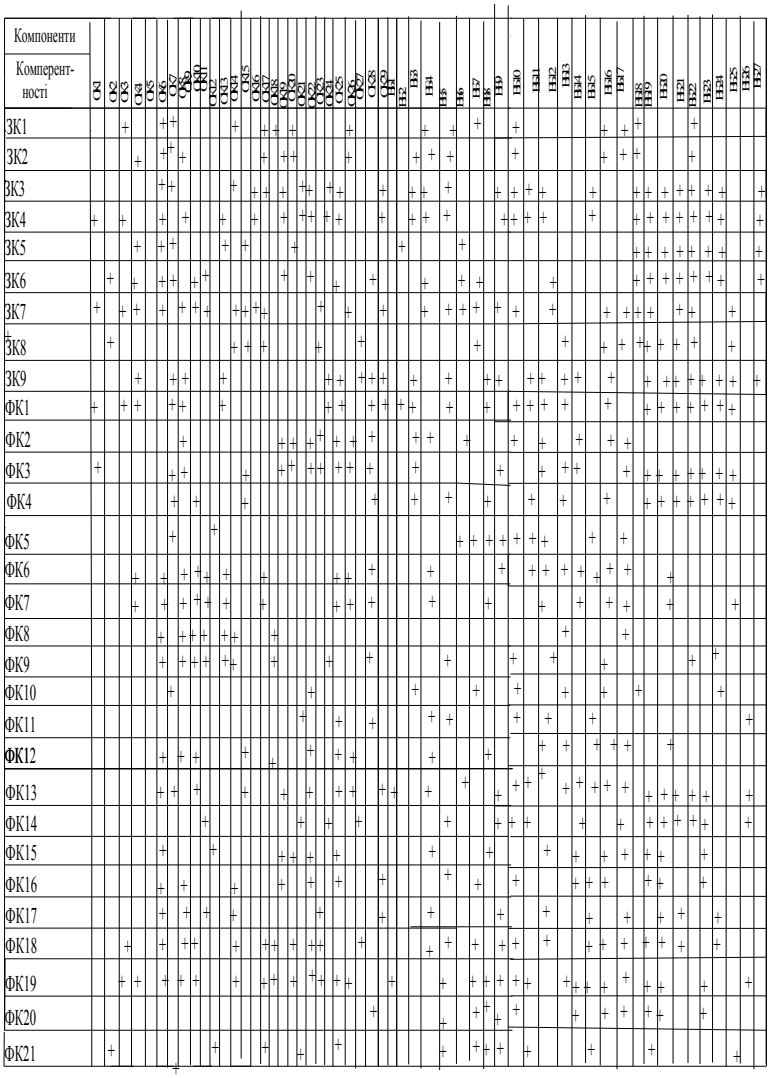
Логічну послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми відображено в структурно-логічній схемі. Наприклад: обов'язкова компонента ОК6 «Вища математика» є основою для вивчення обов'язкової компоненти ОК14 (Числові методи), а також взаємодіє з обов'язковою компонентою ОК7 (Фізика) та вибірковими компонентами ВБ14 (Метрологія, технологічні вимірювання та прилади), ВБ18 (С++ і об'єктно-орієнтоване програмування) та іншими.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі захисту бакалаврської роботи; завершується видачею диплому встановленого зразка із присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7	ВБ8	ВБ9	ВБ10	ВБ11	ВБ12	ВБ13	ВБ14	ВБ15	ВБ16	ВБ17	ВБ18	ВБ19	ВБ20	ВБ21	ВБ22	ВБ23	ВБ24	ВБ25	ВБ26	ВБ27
Прогр Результ Навчання																																																			
ПРН1						x	x		x	x									x								x	x						x		x		x		x										x	
ПРН2						x			x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
ПРН3						x		x		x	x			x	x			x	x				x	x	x				x	x					x				x			x				x	x				
ПРН4						x	x		x	x	x		x	x					x		x	x				x			x				x			x			x					x		x	x			x	
ПРН5						x	x	x		x			x	x					x			x		x		x		x	x		x				x	x				x				x	x		x				x
ПРН6								x		x	x		x			x	x				x	x						x				x		x				x	x	x				x			x				x
ПРН7								x				x						x	x					x			x	x			x	x				x			x				x	x			x			x	
ПРН8							x			x			x	x						x						x		x		x				x	x				x	x			x				x	x			
ПРН9		x	x		x			x			x					x		x			x			x		x		x	x	x	x			x			x			x				x			x	x			x
ПРН10		x						x	x	x		x	x	x				x	x	x			x	x				x				x				x	x			x		x		x		x	x				x
ПРН11				x		x		x	x	x		x	x				x				x				x	x					x			x	x				x	x				x		x					x
ПРН12						x	x		x	x		x	x		x		x	x		x	x				x				x	x				x	x	x		x				x	x				x			x	
ПРН13			x		x			x	x	x		x	x							x	x				x	x					x	x		x				x	x	x			x			x					
ПРН14		x					x	x	x	x		x	x	x		x		x		x				x			x			x			x			x	x	x	x				x	x				x	x	x	
ПРН15				x			x				x	x	x	x	x	x								x	x				x	x						x	x		x		x		x				x			x	
ПРН16							x			x	x							x	x					x			x					x	x		x		x	x					x				x	x			x
ПРН17			x		x		x	x					x				x		x		x			x										x				x			x	x							x		x
ПРН18		x				x				x					x	x				x				x	x				x	x	x				x			x		x			x				x			x	
ПРН19				x	x		x	x				x	x				x					x			x				x			x		x					x		x				x	x			x	x	
ПРН20		x					x				x				x	x	x					x				x		x		x		x				x			x				x				x				x
ПРН21			x		x							x		x		x											x				x			x		x		x								x		x			

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайом-лення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо-ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				