

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний авіаційний університет</b>
Освітня програма	<b>9483 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>183</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний авіаційний університет</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>01132330</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Луцький Максим Георгійович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.nau.edu.ua">http://www.nau.edu.ua</a></b>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/183>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>9483</b>
Назва ОП	<b>Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</b>
Галузь знань	<b>15 Автоматизація та приладобудування</b>
Спеціальність	<b>151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>- Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій (кафедра філософії), - Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (кафедра аерокосмічних систем управління, кафедра авіаційної англійської мови) - Аерокосмічний факультет (кафедра автоматизації та енергоменеджменту)</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>03058, Київ, пр. Гузара Любомира 1</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>107634</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Філяшкін Микола Кирилович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Професор (1 ставка)</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:mykola.filiashkin@npp.nau.edu.ua">mykola.filiashkin@npp.nau.edu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-454-23-45</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(044)-408-85-55</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Національний авіаційний університет має багаторічний досвід підготовки фахівців з автоматизації проектування, виробництва та моніторингу авіаційних комплексів бортового обладнання, відмінною особливістю яких є те, що вони поступово перетворюються в комп'ютерні системи зі специфічною комп'ютерною архітектурою. Відгуком ці процеси стало введення на кафедрі нових спеціалізацій з вивчення алгоритмічного забезпечення інтегрованих систем навігації та пілотажно-навігаційних комплексів. За кафедрою була закріплена спеціалізація "Автоматизація проектування, виробництво й випробування авіаційного обладнання", а кафедра отримала назву - "Кафедра комп'ютерно-інтегрованих комплексів"

З 2000 року в університеті розпочато підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями: бакалавра – з напрямку підготовки 0925 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»; спеціаліста та магістра – з спеціальності 7(8).092502 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва». Кафедра відкриває філії на державному підприємстві ДержККБ «Луч» та на державному підприємстві Виробниче об'єднання «Київприлад». До проведення занять і виробничих практик студентів активно залучаються фахівці з цих підприємств, які займаються автоматизацією проектування, виробництва та моніторингу комп'ютерно-інтегрованих комплексів. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2006 р. № 1719 «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра» напрям підготовки «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» був віднесений до галузі знань 0502 «Автоматика та управління».

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 27.08.2010 р. №787 «Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра» в рамках напрямку 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» здійснюється підготовка фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями «Спеціаліст» та «Магістр» за спеціальністю 7/8.05020202 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва». У квітні 2015 р. постановою Кабінету Міністрів України № 266 були проведені зміни шифрів і найменувань галузі знань і відповідно кодів і найменувань спеціальності. Відтепер кафедра в рамках 151 спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та галузі знань «Автоматизація та приладобудування» здійснює підготовку фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» та «Магістр» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва».

Виконуючи Закон України «Про вищу освіту» відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про освітні програми Національного авіаційного університету (<https://bit.ly/387kZeL>), в університеті на кафедрі авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів у 2015 р була відкрита ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за 151 спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Відкриттю програми передувала робота з розробки редакції освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», до якої були залучені професора та викладачі кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів. Розробка ОПП базувалася на основі моніторингу потреб ринку праці та запитів роботодавців щодо необхідності підготовки фахівців за даною ОП. У групу розробників останньої редакції ОПП увійшли провідні викладачі університету.

При обговоренні ОПП були задіяні роботодавці зокрема: Українська авіаційна компанія «АЕРОСТАР», Державне підприємство виробниче об'єднання «Київприлад», ДержККБ «Луч», які дали позитивні відгуки.

Нова редакція ОПП (<http://surl.li/gnsfu>) була затверджена Вченою Радою НАУ (протокол №3 від 24.03.2021р.) та введено в дію Наказом ректора №196/од від 29.03.2021р. Гарантом цієї програми став професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів, кандидат техн. наук, проф. М.К. Філяшкін (наказ ректора № 083/од від 10.02.2021 р.) (<http://surl.li/gnshs>). На основі затвердженої ОПП був розроблений навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти № НМ - 2 - 151 - 2 / 21 (<http://surl.li/kuqso>)

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	12	12	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	16	16	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	33060 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи керування на авіаційному транспорті 10166 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва 6332 Комп'ютеризовані системи управління та автоматика 7083 Автоматика та автоматизація на транспорті 8089 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва 28436 Інформаційні технології та інженерія авіаційних комп'ютерних систем
другий (магістерський) рівень	9483 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва 9488 Автоматика та автоматизація на транспорті 34390 Комп'ютеризовані системи управління та автоматика 56120 Інформаційне забезпечення та інженерія авіаційних комп'ютерних систем 7651 Комп'ютеризовані системи управління і автоматика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	49915 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	280233	162338
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	280233	162338
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3993	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_МАГ_151_КТПП і В.pdf</i>	nfAEP1w6jJLpxk5VjmK7nOnuMopqDoJSITWZUYtUiws =
Навчальний план за ОП	<i>НП_151_2_КТПВ_2021.pdf</i>	8UhfCfhS3bkMN7lbVhBEP51yag2gIBK64QOI/vcllki=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия_151__1.pdf</i>	KgOWeol1+6PX3KakpjReRKGqTFs/MvxTTzhubajtLOo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия_151__2.pdf</i>	6n1XGQ41gUSjNR/nNGByMHULuD4IkQxihs3eY4ZyOoo =

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями ОП згідно зі стандартом вищої освіти України для спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (<http://surl.li/gllbc>), Доктриною (<http://surl.li/kupol>) та Стратегією розвитку НАУ на період до 2030р. (<http://surl.li/eojcs>) є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.

Унікальність ОП полягає у поєднанні сучасного досвіду з автоматизації, приладобудування і комп'ютерних наук та широкого використання методів штучного інтелекту для створення сучасного технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення систем автоматизації у аерокосмічній галузі, що відображено у різноманітні дисциплін навчального плану ОП та орієнтація на співробітництво з інститутами НАН України, бізнес-сектором, зокрема, ІТ-компаніями, а також з університетами та дослідницькими інститутами інших країн.

Нині підготовку фахівців освітнього ступеня «Магістр» за ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» для сучасної авіаційної індустрії ні один вищий навчальний заклад України не здійснює.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Місія Національного авіаційного університету тісно пов'язані зі стратегією розвитку НАУ на період до 2030 року, затвердженої 19.12.2018 (протокол №9 засідання вченої ради) (<http://surl.li/eojcs>), де показано, що місією НАУ є розвиток аерокосмічної галузі в Україні та в світі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики, машинобудування, автоматизації, приладобудування, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях. Стратегією освітньої діяльності НАУ є забезпечення якісної вищої освіти кожного здобувача задля їхньої конкурентоспроможності на глобальному ринку праці у авіаційнокосмічній галузі, інших галузях, що дозволить їм зробити позитивний внесок у розвиток суспільства. Усі цілі ОП повною мірою відповідають місії та стратегії ЗВО, оскільки передбачають кінцевий результат – підготовку конкурентоспроможного випускника за фахом «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва». Цілі освітнього процесу ОП відповідають основним стратегічним цілям освітнього процесу ЗВО: 1. Запровадження індивідуальних навчальних планів з персональними траєкторіями; 2. Інтеграція освітніх програм у світовий освітній простір через залучення учасників освітнього процесу до англійської форми навчання. 3. Запровадження варіативних форм навчання, зокрема он-лайн, дистанційне, змішане в освітній процес.

### **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми**

У період реалізації ОП проводилися зустрічі зі студентами, де обговорювалися питання оцінювання якості проведення навчання за ОП. Інтереси здобувачів вищої освіти щодо цілей та програмних результатів навчання були враховані шляхом анкетування (<http://surl.li/agvaw>). У результаті проведеного відділом забезпечення якості НАУ у грудні 2022 року опитування "Якість реалізації ОПП "Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва" спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» очима студентів" (<http://surl.li/gnfcf>) були визначені об'єктивні показники, які впливають на програмні результати навчання. Результати опитування обговорювалися на засіданнях кафедри (<http://surl.li/gnxom>). Аналогічні опитування були проведені і у вересні 2023 р. (<http://surl.li/lgvh>).

Зміни до ОП обговорювалися та затверджувалися на засіданні Студентської ради Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, а голова Студентської ради підписує ОПП (протокол №9 від 10.03. 2021р.) та на засіданні кафедри з участю здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/kmsxk>).

### **- роботодавці**

ОП було розроблено з урахуванням рекомендацій роботодавців, наукових установ, підприємств і організацій різних галузей промисловості та ІТ-компаній, які надали за результатами рецензії-відгуки: ДП «ВО Київприлад», авіаційна компанія «АЕРОСТАР», ДержККБ «Луч». Пропозиції роботодавців були враховані у змісті навчальних дисциплін ОПП, реалізації цілей та кінцевих програмних результатів, формуванні переліків дисциплін вільного вибору магістрів. Результати обговорення підтверджено протоколом розширеного (з участю роботодавців) засідання кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів (протокол № 4 від 20.02.2023 р. - <http://surl.li/kmsxk>) При підготовці ОПП відбувалися консультації з представниками бізнесу, наслідком яких стало отримання рецензій роботодавців, зокрема, генерального директора ДП ВО «Київприлад» Осадчого Олександра Володимировича (<http://surl.li/gnxtf>), президента Української авіаційної компанії «АЕРОСТАР» Шахреддіна Ісамбулайовича Аскерова (<http://surl.li/gnxsz>).

### **- академічна спільнота**

Академічна спільнота (внутрішній стейкхолдер) покликана забезпечити реалізацію ОПП на принципах академічної доброчесності, прозорості, неупередженості та достовірності інформації; вплив на організацію навчального процесу та його складових з метою покращення якості освітньої діяльності, викладання навчальних дисциплін, практичної підготовки та наукової роботи. Це регламентується положенням про організацію освітнього процесу у Національному авіаційному університеті (<http://surl.li/aguxo>).

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП інтереси академічної спільноти враховані шляхом моніторингу та публічного її обговорення ОПП на сайті НАУ (<http://surl.li/agvar>). Процедура моніторингу ОПП здійснюється на різних рівнях: від кафедри до Ради з якості, під час проведення нарад, засідань Вченої Ради НАУ та Вчених рад факультетів, погодження робочих програм навчальних дисциплін, зустрічах гаранта та членів проектної групи з науково-педагогічними працівниками, які працюють на ОПП. Основним аспектом, який був врахований в інтересах академічної спільноти, стало прагнення підготовки фахівців з розвинутими загальними та професійними компетентностями, які б могли демонструвати свої знання, навички, вміння, що необхідні для професійної діяльності у сфері комп'ютерних технологій. За результатами взаємодії створені умови для співпраці з представниками інших закладів вищої освіти, наукових установ.

## **- інші стейкхолдери**

Джерелами співпраці зі стейкхолдерами щодо врахування їх пропозицій є проведення Днів відкритих дверей: та Днів професій в НАУ (<http://iro.nau.edu.ua/>); співпраця з Головами ЕК як представниками ключових стейкхолдерів; фахові конференції, круглі столи тощо. Зауваження та побажання інших стейкхолдерів враховуються під час формування переліків обов'язкових і вибіркових освітніх компонент ОПП, корегування навчальних планів, корегування робочих навчальних програм дисциплін. Стейкхолдери також оцінюють та підписують ОПП.

## **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Сучасні тенденції розвитку спеціальності свідчать про зростання попиту на автоматизацію процесів діяльності у різних сферах та на використання комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема розробці та впровадженню методів штучного інтелекту для побудови сучасних, високоефективних інтелектуальних систем управління, проектування та обробки інформації, спроможних працювати з великою кількістю та об'ємом вхідних даних, що вимагає поглиблення компетентностей у цих напрямках. Під час підготовки ОПП робочою групою враховано досвід попередньої підготовки фахівців за спеціальністю, здійснено моніторинг вимог роботодавців, представників академічної спільноти, здобувачів другого рівня вищої освіти за спеціальністю та ринку освітніх послуг за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», що дозволяє констатувати, що цілі ОПП та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці. Це відображається, передусім, в компетентностях здобувачів Особливості новітніх тенденцій розвитку спеціальності враховуються під час перегляду робочих програм навчальних дисциплін ОПП, професійних дискусій з академічною спільнотою та представниками профільних підприємств (на семінарах, круглих столах тощо), опитування магістрів (<http://surl.li/gnfcfp>)

## **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано галузевий та регіональний контекст шляхом включення інтересів стейкхолдерів. В сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Київський регіон має чисельні активи та потужну інноваційну екосистему. в яку входять стейкхолдери ОПП: ДП "ВО Київприлад», ДержККБ «Луч» та авіаційна компанія «АЕРОСТАР». За участю співробітників кафедр, залучених до реалізації ОПП, проводяться регулярні зустрічі, круглі столи, технічні наради з представниками цих підприємств, обговорюються питання підготовки кваліфікованих кадрів, стану освітніх послуг, обмін кращими практиками. Така тісна співпраця дозволила враховувати специфіку галузевої регіональної науково-технічної та кадрової політики і сучасні вимоги до майбутніх інженерів і науковців у цілях, програмах дисциплін та програмних результатах навчання ОПП (ПРНО1...ПРНО5). Підготовка магістрів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій відповідає сучасним галузевим і регіональним викликам та сприятиме розвитку інтелектуального потенціалу Київщини та України.

## **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання враховувалися «Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм» проекту Тюнінг (<http://surl.li/afdao>), а також досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм ЗВО: "Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського" (<http://surl.li/gnyjd>), Одеського національного політехнічного університету (<http://surl.li/gnyli>), Харківського університету радіоелектроніки (<http://surl.li/gnynj>), Massachusetts institute of technology (<http://surl.li/gnymj>) (MIT Master of Science Program in Computational Science and Engineering), University of Calgary (<http://surl.li/gnypt>) (Master of Science (MSc) Program in Mechanical and Manufacturing Engineering), University of Trento (<http://surl.li/gnyzz>) (The Master's degree programme in Mechatronics Engineering) та ін.

Важливими пріоритетами указаних ЗВО є орієнтування майбутніх фахівців на ринок праці, а ОПП на розвиток у здобувача вищої освіти ОК, які є необхідними для академічної та професійно-технічної сфери. Аналіз цих ОПП (<http://surl.li/gnzjl>) дозволив сформувати адекватний сучасним вимогам перелік обов'язкових ОК.

Було встановлено, що освітні компоненти ОК1, ОК2, ОК5 присутні в усіх ОПП вітчизняних ЗВО. Аналіз закордонних ОПП дозволив зрозуміти, що ОП повинна відповідати сучасним викликам «Індустрії 4.0» і охоплювати питання широкого використання інформаційних технологій у виробництві. Тому в ОПП було уведено ОК3 і ОК4.

## **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Під час розробки ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» затвердженої Вченою радою НАУ 24.03.21року протокол №3 розробники керувалися Стандартом вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (<http://surl.li/gllbc>) затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 № 1022.

Освітня програма «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти. Цілі ОП відповідають цілям навчання. Програмні результати навчання за розробленою ОП повністю відповідають вимогам, наведеним у стандарті вищої освіти: РНО1-РН12 (розділ V Стандарту). Сукупність результатів навчання забезпечено обов'язковими компонентами ОП. Матриця забезпечення програмних

результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми наведена у таблиці 5 даної ОПП. Інтегральна компетентність в рамках ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» формується на основі узагальнення компетентнісних характеристик освітнього рівня магістрів та повною мірою розкривається при написанні кваліфікаційної роботи. Таким чином, в розробленій ОП реалізовано компетентнісний підхід відповідно до Національної рамки кваліфікацій України. Усі програмні результати навчання, зазначені в ОП, досягаються змістовним наповненням визначених освітніх компонентів, їх обсягами та методами навчання і контролю. Потужна матеріально-технічна база, кадрове, навчально-методичне, інформаційне забезпечення ОП сприяють досягненню результатів навчання, визначених стандартом. Визначені вимоги до рівня знань, умінь, комунікацій і відповідальності магістрів повною мірою відповідають освітнім програмам провідних українських та світових університетів. Відповідність програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання наведено у таблиці 3.

**Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

У наявності є затверджений стандарт вищої освіти.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

66

**Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

24

**Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Об'єктом освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» є: об'єкти і процеси керування, технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації.

Ціллю навчання за ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» є підготовка сучасних наукових співробітників та інженерів дослідників в галузі автоматизації та приладобудування, здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з розробкою комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв в авіаційній галузі та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.

Теоретичний зміст предметної області містить поняття сучасної теорії автоматичного керування, принципи аналізу та синтезу систем та засобів автоматизації, а також інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем, в тому числі з елементами штучного інтелекту. Перелік ОК випускника ОПП дозволяє стверджувати про відповідність змісту ОПП предметній області 151 спеціальності.

Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти, і передбачає глибоку професійну та практичну реалізацію в області комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв.

Специфікою освітньо-професійної програми є її спрямованість на комплексне розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційної та ракетно-космічної галузі.

**Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти в Національному авіаційному університеті здійснюється відповідно до нормативних документів університету з використанням автоматизованої системи (АС ФІОТ). Можливість формування здобувачем вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії реалізується шляхом формування індивідуального навчального плану студента (<http://surl.li/gqvn>) через вибір освітніх компонент (ОК) згідно "Методичних рекомендацій щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/31FLKmC>). Це забезпечено наявністю в ОП вибіркового дисциплін та регламентується "Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вибір навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/3eq8rQW>), "Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ" (<https://bit.ly/2IUTWsJ>), "Положенням про

індивідуальний навчальний план студента НАУ" (<http://surl.li/gqvn>). Розроблено загальноуніверситетський каталог вибіркових дисциплін різного профілю. Відповідно до «Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти» здобувач вчиться раціонально організовувати свій час, працювати з цифровими засобами, опрацьовувати джерела інформації (<https://bit.ly/3ocK6SH>).

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Дисципліни вільного вибору покликані забезпечити виконання вимог варіативної частини ОПП. Вибіркові навчальні дисципліни обираються студентом індивідуально із запропонованого каталогу навчальних дисциплін навчального плану спеціальності (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=53>), частка яких становить не менше 25% від загальної кількості кредитів. Перелік вибіркових дисциплін освітньої програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» формується кафедрою на кожний новий навчальний рік. При формуванні переліку враховуються тренди в комп'ютерно-інтегрованих технологіях, зворотній зв'язок зі студентами випускниками, рекомендації практиків, результати наукових досліджень викладацького складу. За власним бажанням кожен здобувач третього рівня вищої освіти має право ознайомитись із Силабусами будь-якої дисципліни вільного вибору висвітлених на сайтах НАУ і кафедри.

Процедури та порядок вільного вибору здобувачами вибіркових дисциплін для створення індивідуальної освітньої траєкторії визначено у "Методичних рекомендаціях щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/3pKUly9>) та розміщено на сайті НАУ (<https://bit.ly/3oPNq67>). Ці процедури включають: подання заяв здобувачами на вивчення вибіркових навчальних дисциплін, проведення корегування з метою виконання умов щодо мінімальної кількості здобувачів вищої освіти, які можуть бути записані на дисципліну. На підставі заяв здобувачів вищої освіти та переліку вибіркових дисциплін кафедрою формується службова записка до відділу планування, організації та контролю освітнього процесу НАУ щодо створення груп для вивчення вибіркових дисциплін. Вибрані студентами дисципліни освітньої програми включаються до індивідуального навчального плану студента і є обов'язковими для вивчення. Створення і використання електронних кабінетів здобувачів вищої освіти, сприятиме впровадженню цифрових технологій у процес вибору дисциплін.

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

За ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» передбачена такі види практичної підготовки: науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв тривалістю 3 тижнів (135 годин) та переддипломна практика з тривалістю 4 тижнів (180 годин). Виробничі практики здобувачі вищої освіти проходять на підприємствах аерокосмічної галузі або військово-промислового комплексу України, тобто на підприємствах з сучасним високотехнологічним рівнем виробництва (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=68>), серед яких: Науково-виробничий комплекс «Київський завод автоматки ім. Г.І. Петровського», Київське державне конструкторське бюро «Луч», ГП «Антонов», ДП «ВО Київприлад», де кафедра має свої філії і з якими університет уклав договір. Основне завдання виробничих практик – здобути компетентності та практичні результати навчання, які необхідні для майбутньої професійної діяльності магістрів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, для аналітичного оцінювання діяльності підприємств та пошуку резервів підвищення ефективності функціональних напрямів підприємницьких структур, а також для написання кваліфікаційної магістерської роботи. Результати проходження практик студент оформлює як письмовий звіт, який підлягає захисту перед комісією. Послідовність та прикладний характер вказаних практик дозволяє здійснювати моніторинг останніх тенденцій розвитку баз практики, а також авіаційної та ракетно-космічної галузі зокрема.

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Навчання за ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» дозволяє забезпечити набуття соціальних навичок, що формують як основні загальні компетентності й забезпечуються дисциплінами «Філософські проблеми наукового пізнання» та «Ділова іноземна мова» Дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» формує у студентів здібності аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту та достовірність інформації, продукувати нові ідеї, формувати власну думку та приймати рішення щодо конфліктних ситуацій. Набуття навичок працювати в команді, проявляти лідерські якості, логічно і системно мислити відбувається при проходженні студентами виробничих практик. З формуванням компетенцій та навичок Soft skills студенти знайомляться ще на бакалавратському рівні вивчаючи дисципліну «Компетенції та навички Soft skills» (<http://surl.li/liipz>). До процесу формування компетенцій та навичок Soft skills залучаються також стейкхолдери, які діляться досвідом затребуваності певних соціальних навичок у професійній діяльності (через анкетування та семінари).

### **Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Стандарт вищої освіти Стандартом вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (<http://surl.li/gllbc>) затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 № 1022. ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню НРК України і її розробка відбувалася з повним дотриманням вимог затвердженого стандарту. Після успішного навчання за ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і



виробництва» здобувачам освітнього ступеню «Магістр» присвоюється освітня кваліфікація «Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» і вони набувають компетентності, що визначають здатність під час професійної діяльності розв'язувати складні задачі і проблеми, які характеризуються комплексністю та невизначеністю, проводити дослідження на відповідному рівні, здійснювати інновації у галузі автоматизації та приладобудування.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

У НАУ розроблені загальні вимоги щодо розподілу обсягу окремих освітніх компонентів в освітній програмі (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) відповідно до «Методичних рекомендацій щодо розробки, структури та змісту навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти у Національному авіаційному університеті» (<http://surl.li/grfd>). Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті (<http://surl.li/aguxo>, <http://surl.li/gqvm>) навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» містить інформацію про перелік та обсяг навчальних дисциплін (90 кредитів ЄКТС), послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю. Самостійна робота здобувачів вищої освіти на всіх рівнях вищої освіти становить не менше 1/2 і не більше 2/3 загального обсягу навчального часу, відведеного для вивчення конкретної навчальної дисципліни. Співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи здобувачів визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її місця та значення в реалізації освітньої програми. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з урахуванням норм положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/aguxo>, <http://surl.li/gqvm>).

### **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

В НАУ прийнято та діє Положення про дуальну форму здобуття освіти (<http://surl.li/annza>). Проте підготовка магістрів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій за дуальною формою освіти в НАУ не здійснюється, але ми вважаємо, що дуальна форма освіти за освітньою програмою «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» має перспективи.

## **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

(<https://pk.nau.edu.ua/pravyla-priyomu-2023/>).

### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Прийом вступників на навчання за ОПП здійснюється відповідно до Умов вступу та Правил прийому на навчання в НАУ в 2023 (<https://pk.nau.edu.ua/pravyla-priyomu-2023/>). Для здобуття ступеня магістра за ОПП допускаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або ОКР спеціаліста. В 2023 році вступники для здобуття другого (магістерського) рівня складають єдиний вступний іспит, який проводиться Українським центром оцінювання якості освіти і який поєднує тест загальної навчальної компетентності та тест з іноземної мови, а також складають фаховий іспит. Програма фахового вступного іспиту розміщена на сайті <http://surl.li/kmvsh>.

Програма фахового вступного іспиту щорічно оновлюється та враховує особливості освітньої програми і зокрема її авіаційну спрямованість. Форма і зміст фахового вступного іспиту відповідають рівню знань, умінь і навичок, сформованих на попередньому освітньому рівні, і які є необхідними для початку навчання в магістратурі.

### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Ці правила висвітлюються у «Тимчасовом положенні про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ» (<http://surl.li/grmp>), «Положенні про порядок переведення (поновлення) студентів, які навчалися у вищих навчальних закладах Донецької та Луганської областей, на навчання до НАУ» (<http://surl.li/ldmof>), Положення про видачу та облік академічних довідок (<http://surl.li/lfshd>)

Відповідно до «Тимчасовом положенні про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ» (<http://surl.li/grmp>) переведення здобувачів вищої освіти на перший курс забороняється, тому здобувач вищої освіти першого курсу навчання ОС «Магістр» може подати заяву про переведення тільки після першого року навчання. Цей документ розміщений на сайті НАУ у вільному доступі. Він

урегулює усі аспекти організації переведення такого здобувача вищої освіти та визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Практики застосування визначених правил поки ще не було.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

У НАУ питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (Положення знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ (<https://bit.ly/3oqZoWi>))

Згідно пн. 3.34 вказаного положення, результати навчання осіб, які отримані у неформальному середовищі можуть бути визнані за умови порівняльного аналізу освітньої програми та отриманими документами з результатами навчання, виконанням усіх обов'язкових видів індивідуальних завдань та проходження підсумкового контролю з навчальної дисципліни для підтвердження рівня здобутих знань, умінь та інших компетентностей. Згідно пн. 3.35. здобувачі вищої освіти, які брали участь у академічній мобільності мають право на перезарахування результатів їх успішного навчання в інших ЗВО та наукових установах на підставі отриманих документів. Кім того НАУ зареєстровано на платформі онлайн-освіти Coursera і кожен студент може отримати безкоштовний доступ до курсів «Coursera», заснованих викладачами Стенфордського університету (<http://surl.li/amepz>). Навчальні дисципліни, які не вивчалися здобувачем під час академічної мобільності, вважаються академічною заборгованістю та складаються в установленому порядку. Згідно пн. 3.36. перезарахування результатів навчання, отриманих здобувачем вищої освіти під час паралельного навчання за двома освітніми програмами різних спеціальностей в університеті або в іншому ЗВО, здійснюється в установленому порядку на підставі наданих документів.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Практики застосування не було.

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Форми та методи навчання, визначені в навчальному плані та робочих програмах, дозволяють досягти заявлених в ОПП результатів навчання. Їхня відповідність окремо по кожному ОК пояснюється в робочих програмах навчальних дисциплін. Форми та методи організації освітнього процесу за ОПП повністю відповідають «Положенню про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/2KytNAS>). Освітній процес відбувається у таких формах: лекції, практичні та лабораторні заняття; консультації, самостійна робота.

Основний теоретичний матеріал викладається на лекціях, де також наводяться вказівники на літературу для самостійної роботи. Задачі, приклади застосування теорем та тверджень виносяться на практичні заняття. На лабораторних заняттях здобувач особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи досліди, набуває практичних навичок роботи з лабораторним обладнанням, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі. Для самостійного опрацювання здобувачам пропонується теоретична робота з літературою. Форми та методи навчання в межах ОПП реалізуються через поєднання найкращих практик викладання дисциплін викладачами, що сприяє досягненню ПРН, забезпечує успішну комунікацію, сприяє усвідомленню спільних освітньо-наукових цілей. Освітній процес також проводиться з використанням дистанційних технологій (<http://surl.li/amekq>).

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Студентоцентричний принцип є пріоритетним у підготовці здобувачів за ОПП, що відповідає «Положенню про організацію навчального процесу в Національному авіаційному університеті» (<https://bit.ly/2KytNAS>).

Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання оцінюється за допомогою анкетування, яке проводиться кілька разів на рік. Студентська оцінка роботи викладача є важливим аспектом для покращення надання освітніх послуг та у відповідності з «Положенням про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічного працівника та навчально-наукового структурного підрозділу Національного авіаційного університету» (<http://surl.li/czmse>).

Створене в університеті наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ (<http://ysa.nau.edu.ua>), переносячи фокус освіти з викладача на здобувача освіти, сприяє розвитку принципів академічної свободи та студентоцентрованого підходу у навчанні.

Для забезпечення студентоцентрованого навчання створюються умови тісного зв'язку між теорією та практикою:

для проведення занять залучаються досвідчені спеціалісти, при розробці та перегляді ОП, кафедра плідно співпрацює зі стейкхолдерами. За результатами опитувань спостерігається високий рівень задоволеності здобувачів вищої освіти якістю. (<http://surl.li/gnfcpr>).

### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

В підрозділах Національного авіаційного університету «Положенням про студентське самоврядування НАУ» (<http://surl.li/avgvdd>) передбачається академічна свобода для всіх учасників освітнього процесу. Методи навчання та викладання за ОП в повній мірі відповідають згаданим принципам академічної свободи слова і творчості. Зокрема, відповідно до Закону України «Про освіту» (<https://bit.ly/34MYtpi>), «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/2KytNAS>) та «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми дисципліни» (<https://bit.ly/396drZo>), науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, обирати самостійну форму вивчення окремих тем, що відповідає принципам академічної свободи і враховує інтереси здобувачів вищої освіти. У свою чергу академічна свобода здобувачів вищої освіти досягається шляхом надання їм права вільно обирати форми і методи навчання, теми курсових та кваліфікаційних робіт, права на академічну мобільність (у т.ч. міжнародну), вибір певних компонентів освітньої програми, навчання одночасно за декількома освітніми програмами в університеті, брати участь у формуванні індивідуального навчального плану, тощо.

### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

У НАУ робоча навчальна програма навчальної дисципліни ОП містить всю необхідну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Контрольні заходи проводяться згідно з графіком освітнього процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою освітніх компонентів. Правила розробки робочої програми навчальної дисципліни надано у Методичних рекомендаціях до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання (<https://bit.ly/396drZo>). Студент може ознайомитися з робочою програмою в електронному вигляді на сайті кафедри (<http://surl.li/bfmhs>), а також в репозитарії НАУ (<https://er.nau.edu.ua/>). Друковані робочі навчальні програми зберігаються на кафедрі та у відділі планування, організації та контролю освітнього процесу. Вперше інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання за кожною дисципліною надається студентам під час зустрічі кураторів з навчальними групами перед початком навчальних занять, коли також здійснюється вибір вибіркового освітнього компонентів. Деталізація цілей та змісту навчальної дисципліни здійснюється викладачем на першому аудиторному занятті.

### **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

У процесі навчання здобувачі ОС «Магістр» проходять науково-дослідну практику у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв та переддипломну практику, які передбачені навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» за цією ОП. Їх метою є поглиблення та закріплення студентами теоретичних знань з фахових дисциплін, одержання студентами практичних навичок в сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій на базах практик, оволодіння методикою проведення наукових досліджень та елементами наукового пошуку для оцінювання ефективності діяльності суб'єкта установи.

Другим важливим фактором поєднання навчання є науково-дослідницька робота студентів на кафедрі (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=33>), яка організована за основними науковими напрямками, що запропоновані викладачами. На кафедрі діють студентські гуртки під керівництвом професора Синєглазова В.М., професора Філяшкін М.К., професора Аблесімова О.К. та ін. Найбільш значні результати студентських робіт доповідаються на науково-технічних конференціях. Результати наукової творчості студентів також презентуються на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, у стипендіальній програмі «ЗАВТРА.UA», у Всеукраїнській програмі "Авіатор", на Всеукраїнських олімпіадах.

Студенти кафедри ставали лауреатами цих конкурсів, зокрема студент Руслан Завгородній у 2023 році посів перше місце на Всеукраїнському творчому конкурсі наукових робіт за напрямом «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (<http://surl.li/ksesc>), а студенти Бабенюк Г.М., Примак А.П. та Козловець В.В. ставали переможцями масштабного всеукраїнського освітнього проекту для талановитої молоді, яка захоплюється авіацією - програми "Авіатор", та відвідали Міжнародний авіакосмічний салон Париж-Ле-Бурже.

Результати науково-дослідницької роботи здобувачів вищої освіти знаходять своє продовження у курсових та кваліфікаційних магістерських роботах, публікуються у формі статей у наукових збірниках. Наприклад:

- М.К. Filyashkin, M.V. Sydorenko Short runway landing automation Electronics and Control Systems. 2020.

№4 (66). P. 51-56

- V. M. Sineglazov, K. S. Lesohorskyi, "On Noise Effect in Semi-supervised Learning," Electronics and Control Systems, N 1(71) – Kyiv, TOB «Альянт», 2022. – pp. 9–15.

- V. M. Sineglazov V. P. Khotysyanovsky, Camera Image Processing on ESP32 Microcontroller with Help of Convolutional Neural Network // Electronics and Control Systems, N 2(72) – Kyiv: TOB «Альянт», 2022. – pp. 26–31.

- M.P. Vasylenko, M.V. Mahas Microelectromechanical Gyrovertical. Electronics and Control Systems. 2022. №1(71). P. 16-21.

- A.K. Ablesimov, A. O. Tsoba Orientation and Stabilization of Small Space Vehicles. Electronics and Control Systems. 2022. №2(72). P. 19-24.

## **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

У НАУ діє система забезпечення якості освіти, одним з основних завдань функціонування якої є здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, в тому числі із залученням представників підприємств, що є потенційними роботодавцями. Підвищення кваліфікації (стажування) викладачів сприяє оновленню змісту освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. (Положення про підвищення кваліфікації (стажування) НПП НАУ <http://surl.li/aguzs>) На основі принципу академічної свободи викладачі ОПП

«Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» визначають, які наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання, проводять наради з групою розробників освітньої програми. Наприклад, в освітній компонент «Пілотажно-навігаційні комплекси» професором Філяшщкіним М. К. впроваджено сучасна методика автоматизації навігаційної підготовки до польоту (<http://surl.li/ikgry>). Дослідження сучасного досвіду двоступеневої активної ідентифікації аеродинамічних коефіцієнтів літаків впроваджено в освітній компонент «Прикладна теорія ідентифікації» професором Аблесімовим О.К. (<http://surl.li/hdctb>). Також проводиться постійна робота щодо уникнення дублювань змістовних частин різних освітніх компонентів та налагодження взаємозв'язку задля забезпечення структурно-логічної схеми викладання у контексті цілісності. Зворотній зв'язок з цих питань забезпечується через опитування здобувачів освіти ОП. Проводиться робота щодо налагодження взаємозв'язку між змістовними частинами різних освітніх компонентів задля забезпечення структурно-логічної схеми викладання у контексті цілісності. Зворотній зв'язок з цих питань забезпечується опитуванням здобувачів освіти ОП.

В НАУ немає перешкод до оновлення контенту освітніх компонент. Оновлення контенту відбувається наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти. Щорічно перегляд змісту освітніх компонентів обговорюється на науково-методичних семінарах кафедр та засіданнях кафедр із наступним схваленням випусковою кафедрою (за обов'язковою участю у цьому процесі гаранта освітньої програми).

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Інтернаціоналізація діяльності НАУ визначається Стратегією інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти НАУ (<https://bit.ly/2LOqhTr>) та положенням про навчання іноземних громадян у НАУ (<https://bit.ly/3auofPS>). Напрямами цієї діяльності є: встановлення та розвиток міжнар. зв'язків з організ. інозем. держав; участь в міжнар. наук. конф-ціях, міжнар. проєктах. Впроваджується програма входження НАУ у світові рейтинги, зокрема QS WorldUniversityRankings та TimesHigherEducationWorldUniversityRankings. З 1999 р. в НАУ започатковано англomовний проєкт (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=66>), який дає можливість стажування в провідних ЗВО та участі в міжнародних конференціях (<http://surl.li/anacn>). У НАУ створено організаційні умови реалізації права на академічну мобільність і участі в грантових програмах учасників освітнього процесу HORIZON 2020, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA тощо (<http://surl.li/kmuez>). Кафедрою укладено угоди із низкою закордонних ЗВО про співпрацю, зокрема з Автономним університетом Барселони (<http://surl.li/amwov>) та з Політехнічним університетом Картахени (<http://surl.li/amwpe>). Провідні НПП кафедри приймають активну участь у діяльності інституту IEEE, зокрема проф. у Синєглазову В.М. присвоєно звання Senior Maber of IEEE (<http://surl.li/amwss>). Кафедра регулярно організує міжнародні конференції IEEE «Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments» та «Methods and Systems of Navigation and Motion Control» (<http://surl.li/anoiv>).

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

В умовах реалізації компетентнісного підходу в НАУ під час поточного та семестрового (підсумкового) контролю, згідно до "Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю" (<https://bit.ly/3oqZoWi>) оцінюються програмні результати навчання, що передбачені ОПП (<http://surl.li/gnsfu>). Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено у навчальному плані та робочих навчальних програмах за кожним освітнім компонентом. Вони включають як практично орієнтовані, розрахунково-аналітичні, так і теоретичні, дослідницькі аспекти. Вибір форми контролю за кожним освітнім компонентом зумовлений його місцем у формуванні програмних результатів ОПП. На ОПП до контрольних заходів відноситься поточний, семестровий контроль та підсумкова атестація. Система оцінювання результатів навчання передбачає визначення якості виконаних здобувачем вищої освіти усіх запланованих видів навчальних робіт і рівня набутих ним знань та вмінь шляхом оцінювання результатів, досягнутих під час поточного (модульного) та семестрового (підсумкового) контролю. Критерії оцінювання визначаються для ОПП загалом і для кожного її освітнього компонента окремо та фіксуються у відповідних нормативних документах Університету. Форми підсумкових контрольних заходів обираються для конкретних навчальних дисциплін під час розробки навчального плану ОПП з урахуванням тих результатів навчання, які необхідно здобути студенту під час вивчення.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечуються за рахунок відкритості доступу до нормативних документів, що регулюють проведення контрольних заходів в НАУ (<https://bit.ly/2IUTWsj>),

<https://bit.ly/3oqZoWi>) та розробляється викладачами на основі "Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої навчальної програми дисципліни" (<http://surl.li/ahzry>).

Форми проведення заліків, екзаменів (усно, письмово) та критерії оцінювання уточнюються у робочій програмі освітнього компонента. Оцінювання знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою ЄКТС. У робочих програмах навчального плану 2021-2022 р. критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти показано у табл.4.1 робочих програм навчальних дисциплін.

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру викладачами, які викладають навчальну дисципліну, відображаються у робочих програмах навчальних дисциплін, що розміщені на сайті кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=116>), а також доступні у силабусах дисциплін вільного вибору, які розміщені у каталогах дисциплін вільного вибору студентів на сайті кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=53>). Також на початку навчального року куратори груп доводять до відома здобувачів вищої освіти інформацію щодо проходження навчального процесу, зокрема інформацію про форми контрольних заходів.

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, яким передбачено атестація у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи та кваліфікаційного екзамену. За ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», що відповідає робочому навчальному плану № РМ - 2 - 151 - 3/22 також передбачено атестацію у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи та проведення кваліфікаційного екзамену за фахом згідно «Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра» (<http://surl.li/dqami>).

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами «Положення про організацію освітнього процесу», «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/2IUTWsJ>, <https://bit.ly/3oqZoWi>) та регламентує проведення модульних контрольних робіт, диференційованих заліків та екзаменів. Усі чинні положення розташовані на сайті НАУ та є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких правил, процедур та критеріїв оцінювання, з якими ознайомлюються усі учасники освітнього процесу на початку вивчення освітнього компонента. Екзамен з навчальної дисципліни проводить комісія у складі принаймні двох науково-педагогічних працівників, один з яких – викладач дисципліни. Під час семестрового контролю, перед складанням екзамену, викладачі, які викладали навчальні дисципліни проводять консультації, відповідно до затвердженого розкладу консультацій до екзаменів. Проведення екзаменів у НАУ здійснюється лише у письмовій формі. Усі форми контролю проводяться з дотриманням принципів академічної доброчесності (<https://bit.ly/3pR4uJx>). З метою моніторингу дотримання учасниками освітнього процесу моральних та правових норм розроблено Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ: (<https://bit.ly/3mLaYUy>). Усі процедури, які стосуються запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, здійснюються відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». У випадках конфліктної ситуації кафедрою (факультетом) створюється комісія. Конфлікту інтересів або порушення процедур проведення контрольних заходів на ОП не було.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Повторне проходження контрольних заходів передбачено для тих здобувачів, хто під час семестрового контролю отримав оцінку «F», або не пересклав в установлені терміни дисципліну, з якої під час семестрового контролю студент отримав оцінку «FX». Повторне проходження семестрового контролю з метою ліквідації академічної заборгованості дозволяється лише до початку наступного семестру (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Якщо при перескладанні здобувач отримав незадовільну підсумкову семестрову оцінку, він має право за заявою перескладати комісії, яку формує декан факультету на підставі пропозицій відповідних кафедр і затверджує склад та термін ліквідації академічних заборгованостей. Головою та членами комісії є завідувач та викладачі кафедри, а також декани, заступники деканів за їх згодою. Оцінка, яка виставлена комісією, перегляду не підлягає, а такий здобувач вищої освіти відраховується з університету за невиконання індивідуального навчального плану. Прикладів на ОП перескладання іспитів комісії не було.

## **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю», пп. 2.16 – 2.30 та зокрема пп. 2.32 – 2.34. (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Здобувач вищої освіти, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, екзаменатор з навчальної дисципліни або призначені завідувачем кафедри науково-педагогічні працівники зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача вищої освіти упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі здобувача і підтверджується підписами завідувача кафедри та науково-педагогічних працівників, які брали участь в проведенні апеляції. Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів у НАУ за ОПП не було.

## **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містять такі документи НАУ:

1. Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента Національного авіаційного університету, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://bit.ly/3mLaYIy>).
2. Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради. Положення введено в дію наказом ректора від 16.07.2018 № 359/од (<https://bit.ly/37A4RCE>).
3. Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат введений в дію наказом ректора від 13.12.2018 № 605/од (<https://bit.ly/37A4ZC8>).

За результатами навчального року в НАУ проводиться аналіз впровадження системи академічної доброчесності (<https://bit.ly/2LqvVed>).

На ОПП використовується перевірка на плагіат кваліфікаційних та дипломних робіт, наукових праць здобувачів вищої освіти та викладачів. Перевірка рукописів дипломних (кваліфікаційних) робіт є обов'язковою і здійснюється за допомогою технічної системи виявлення текстових збігів та запозичень і розгляд кожної роботи Експертною радою на кафедрі. За результатами перевірки кожної кваліфікаційної роботи приймається рішення про допуск студента до захисту, що оформлюється в вигляді Рішення Експертної ради кафедри (на кожну роботу окремо або на перелік робіт загалом).

## **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

З 2018 р. в НАУ перевірка робіт здобувачів вищої освіти проводилась одночасно трьома системами: антиплагіат-система (розроблена в Національному авіаційному університеті), Unicheck та Plagiat.pl. Основна мета – виявлення оптимального програмного забезпечення, що дав би можливість забезпечити максимально ефективний процес забезпечення академічної доброчесності в Національному авіаційному університеті. Результати багатокритеріального порівняння досліджуваних систем та отримані результати їх роботи наведено на рисунках (доступ до джерела: <http://surl.li/agvdh>). Черговим етапом розбудови як дієвої системи забезпечення якості, так і впровадження принципів академічної доброчесності є нещодавно підписаний договір з компанією «Антиплагіат», в рамках підписаного Меморандуму з МОН щодо безкоштовної перевірки всіх дисертаційних робіт, які будуть захищатися в університетах України. Меморандум передбачає вільний доступ до сервісу Unicheck (<https://unicheck.com/>), де вчені зможуть перевірити матеріали дисертаційних досліджень перед поданням до спеціалізованих вчених рад. З 2019 року обов'язковим є перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти за допомогою сервісу Unicheck. Перевірку кваліфікаційних робіт здійснюють відповідальні за антиплагіат-перевірку на рівні кафедр. Студентські кваліфікаційні роботи надсилаються студентами на корпоративну пошту відповідальній особі за антиплагіат-перевірку на рівні кафедр в електронному вигляді (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=117>).

## **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

Інформація щодо формування академічної доброчесності в студентському середовищі висвітлюється на веб-сайті НАУ (<https://bit.ly/3errv9X>). У НАУ впроваджений Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://bit.ly/3mLaYIy>). Метою кодексу є формування в університеті демократичних взаємин з високим ступенем етичної гідності між студентами, науково-педагогічними працівниками, співробітниками і адміністрацією та розвиток корпоративної культури університетського співтовариства. Академічна доброчесність як позитивна практика популяризується в НАУ через постійну роз'яснювальну роботу кураторів академічних груп та викладачів кафедри здобувачам освітнього ступеню «Magіstr» освітньої програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва». Профілактичні заходи протидії академічному плагіату закріплені у п.5 «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ» (<https://bit.ly/37A4RCE>).

## **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Існують такі регулятивні документи щодо виявлення академічної недоброчесності: Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради. Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ (<https://bit.ly/37A4RCE>) та Порядок

перевірки академічних та наукових текстів на плагіат (<https://bit.ly/37A4ZC8>). За порушення академічної доброчесності НПП, здобувачами вищої освіти встановлюється відповідальність відповідно до Закону України «Про вищу освіту».

Відповідно до регулятивних документів НАУ встановлення фактів незадовільної оригінальності наукових праць (низької унікальності) є підставою відмови у наданні рекомендації для друку або відправлення цих матеріалів на доопрацювання. Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів вищої освіти рівнів «бакалавр» та «магістр» є підставою щодо прийняття рішення про недопущення до захисту та відправку матеріалів на доопрацювання, чи позбавлення його стипендії. Виявлення фактів плагіату наукових та науково-педагогічних працівників Університету враховується при проведенні конкурсу на посаду. Випадків порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» виявлено не було.

## 6. Людські ресурси

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. Зведена інформація про НПП, залучених до реалізації ОП розміщена у базі ЄДЕБО та на сайтах кафедр у розділах «Викладачі» (<http://surl.li/agvef>). Добір кадрів для забезпечення ОП виконується на основі компетентісного підходу, тобто, з урахуванням особистого досвіду роботи за профілем ОП. Обговорення кандидатур претендентів на заміщення посад проводиться трудовим колективом кафедри в їх присутності.

Серед кандидатів обираються претенденти, які мають відповідний рівень освіти, науковий ступінь та/або вчене звання відповідно до профілю ОПП, стаж науково-педагогічної роботи та викладають навчальні дисципліни на високому науково-методичному рівні; навчально-методичні праці, які використовуються в освітньому процесі та наукові праці, опубліковані у фахових наукових виданнях. Відповідність викладача вимогам визначає конкурсна комісія на засадах відкритості та законності. Процедури конкурсного добору викладачів, що розкриті у відповідних положеннях: порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад (<http://surl.li/agydo>); положення про конкурс на посаду керівника структурного підрозділу (<http://surl.li/aguuy>) є прозорими і дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОПП.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Випускова кафедра залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, використовуючи їх науковий та виробничий потенціал при проведенні лекцій та тренінгів, круглих столів, для спільного виконання НДР, а також організації стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників.

Основними прикладами співпраці з роботодавцями для даної ОПП є:

- проведення візит-лекцій, тренінгів, ворк-шопів, семінарів, тощо
- спільне виконання наукових досліджень (<http://surl.li/angnv>) та їх впровадженні.
- участь роботодавців у оновленні лабораторної бази кафедри (<http://surl.li/ajwte>)
- рецензування та спільна робота над проектами методичної документації та освітніх програм (<http://surl.li/angtf>);
- організації стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників (<http://surl.li/aocdw>).

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

Університет забезпечує можливість залучення професіоналів-практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання (перший заст. дир. ДП «ВО «Київприлад» Білий В.М. запрошувався у межах курсу «Автоматизовані системи контролю» для доповіді стосовно автоматизованого контролю МРЗС; зав. сектором ДККБ «Луч», к.т.н. Брикалов А.В., який викладає дисципліну «Автоматизація технологічних процесів» прочитав цикл лекцій щодо проектно-графічного моделювання, нач. констр. бюро ДП «ВО «Київприлад» Подольський В.П. здійснював керівництво науково-дослідною практикою).

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

Аспекти підвищення кваліфікації регламентує «Положення про підвищення кваліфікації НПП Національного авіаційного університету» (<https://bit.ly/3zvUy8k>). Відповідно до Положення застосовуються такі види підвищення кваліфікації: довгострокове підвищення кваліфікації; короткострокове підвищення кваліфікації – семінари, тренінги, вебінари, «круглі столи» тощо; стажування. Є налагоджена співпраця у цьому напрямі з Університетом менеджменту освіти НАПН України.

В НАУ при Інституті лідерства та новітніх технологій функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства (<http://surl.li/jmjqr>), в рамках роботи якого проводяться заходи неформальної освіти для викладачів, серед яких школа викладацької майстерності, ораторського мистецтва, інтерактивні заняття з розвитку «softskills» зі спрямованістю на налагодженість організувати спільну діяльність та групову роботу, проведення зустрічей з експертами вищої освіти, курси англійської мови професійного спрямування. Також в Навчально-науковому інституті неперервної освіти НАУ <https://ino.nau.edu.ua/> викладачі мають можливість підвищити кваліфікацію за

пропонованими тематикою тренінгових програм. Викладачі кафедри також беруть участь у міжнародних курсах підвищення кваліфікації. Наприклад, за програмою міжнародного стажування "DIGITAL FUTURE: BLENDED LEARNING", яке проходило за підтримки Університету прикладних наук Анхальт підвищив кваліфікацію застосування цифрових технологій при дистанційному навчанні (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=123>) професор Філяшкін М.К.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників НАУ передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується: Статутом (<http://surl.li/amepd>), Колективним договором НАУ (положення про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються (<http://surl.li/angwe>).

Розпорядження Ректора НАУ №013/роз від 04.03.2020 Про преміювання працівників університету. (<http://surl.li/amepk>).

Керівництво НАУ проводить роз'яснювальну політику щодо усвідомлення перспектив професійної діяльності НПП, пов'язане з їх соціальною значущістю і статусом, матеріальними умовами, можливостями особистісного зростання і самореалізації (<http://proffkom.nau.edu.ua/position/>). Центр організаційного розвитку та лідерства НАУ (<http://surl.li/jmjqr>) організовує проведення для викладачів НАУ безоплатних майстер-класів з метою конструювання та поширення сучасних педагогічних та тренерських практик.

Система заохочення викладачів нематеріального характеру реалізується через нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декану факультету, ректора університету в залежності від міри вкладу в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак Міністерством освіти та науки України. Так у 2022 році професор кафедри Філяшкін М. К. був нагороджений нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України «Відмінник освіти» (<http://surl.li/knejc>), а завідувач кафедри - Синеглазов В.М. нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України «За наукові та освітні досягнення» (<http://surl.li/kneiv>)

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Фінансово-економічна діяльність НАУ фінансується з держбюджету України. Усе навчально-методичне забезпечення відбувається в рамках виділеного бюджетного фінансування. НАУ має сучасну матеріально-технічну базу, яка включає: 11 навчальних корпусів, власне видавництво «НАУ-друк», 12 гуртожитків, Центр харчування, Авіаційний медичний центр, профілакторій, Центр культури та мистецтва, Навчально-спортивний оздоровчий центр, Науково-технічну бібліотеку з понад 2,6 млн примірників (<https://bit.ly/zrFejfj>).

Наявний бібліотечний фонд за спеціальністю відповідає чинним Ліцензійним умовам і щорічно поповнюється літературою. У бібліотеці організовано доступ здобувачів до каталогів міжнародних наукометричних баз, серед них Web of Science, Scopus, JStor.

Навчальні приміщення та лабораторії кафедр укомплектовані необхідним обладнанням, у наявності точки бездротового доступу до мережі Інтернет, в лекційних аудиторіях є мультимедійні проектори.

Для забезпечення досягнення програмних результатів навчання функціонують лабораторії та центри, зокрема:

- Науково-навчальний центр інтегрованих комп'ютерних технологій; (<http://surl.li/amxsc>)
- Науково-технічний центр відновлюваних джерел енергії; (<http://surl.li/amxscg>)
- Науково-дослідна лабораторія синтезу та відтворення об'ємного зображення; (<http://surl.li/amxcl>)

Співпраця зі стейкхолдерами, зокрема ВО ДП «КИЇВПРИЛІАД» та Українською авіаційною компанією «АЕРОСТАР» дозволяє оновлювати лабораторне обладнання. (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=111>).

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми. Важливий вклад у можливості професійного розвитку вносить наукове товариство здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ-хаб організовує зустрічі з успішними професіоналами (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=35>). Центр академічної мобільності (<http://surl.li/eisqh>) надає можливості наукових стажувань у провідних університетах світу.

НАУ надає доступ до освітньої платформи онлайн-освіти Coursera. Здобувачі можуть пройти навчання з понад 3800 курсів та 400 спеціалізацій від найкращих партнерів Coursera. <http://surl.li/amepz>

Освітній процес проводиться з використанням дистанційних технологій (<http://surl.li/amekq>) Для всіх предметів ОПП створені дистанційні курси, в яких студенти отримують інформаційні матеріали, методичні вказівки до практичних занять, завдання на самостійну роботу тощо. В дистанційному курсі студенти розміщують результати своєї роботи та виконують контрольні завдання

### **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**



Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти забезпечується через інструктажі щодо норм техніки безпеки життєдіяльності, правил поведінки напередодні канікул та свят, що засвідчується листами ознайомлення. Щорічно спеціалізованими службами університету проводяться масові навчальні заходи цивільної оборони та пожежної безпеки, які стосуються в тому числі і надання домедичної та першої медичної допомоги.

На годинах корпоративної культури кураторами академічних груп проводяться бесіди з профілактики недопущення правопорушень в студентському середовищі, консультації з правил етичного кодексу в НАУ, питань поселення та проживання у гуртожитках. Зосереджується увага на веденні здорового способу життя, профілактики захворювань та ролі щеплень у попередженні масових епідемій, залучення психолога дозволяє надавати психологічну допомогу студентам.

Зважаючи на контингент здобувачів вищої освіти ОП, маємо можливість індивідуального підходу у навчанні та комунікаціях, що нівелює можливі негативні прояви. Подібну допомогу за потреби також можуть надати професійні психологи-практики факультету лінгвістики та соціальних комунікацій НАУ. Також у структурі НАУ функціонує власна студентська поліклініка. (<http://surl.li/amxdd>).

### **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

Механізми підтримки в першу чергу ґрунтуються на максимальній поінформованості здобувачів. Офіційний сайт НАУ (<https://nau.edu.ua/>) надає у зручному вигляді здобувачам вищої освіти різноманітну інформацію, починаючи з інформації про структуру вищого навчального закладу і його діяльність, а також посилання на сайти усіх підрозділів.

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти реалізуються на рівнях кафедри, факультету, університету.

Освітня підтримка у межах кафедри розподілена за функціями серед відповідальних за основні напрями роботи кафедри, гаранта ОПП (<http://surl.li/gnshs>) та завідувача кафедри.

Організаційна підтримка здобувачів освіти реалізується у взаємодії зі структурними підрозділами факультету (деканат, Студентська рада) та університету (навчальні та наукові частини, Інститут інноваційних технологій та лідерства НАУ, проректор з гуманітарної політики та інновацій).

Інформаційна підтримка забезпечується через офіційні канали розповсюдження інформації – сайт університету (<https://nau.edu.ua/>), сайти факультету (<http://surl.li/jmjxt>) та кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/>), сторінка кафедри у соціальних мережах Facebook (<https://www.facebook.com/groups/akik.nau>), корпоративну пошту НАУ, класи по дисциплінам у Google Suite Classroom, репозитарій НАУ, он-лайн бібліотеку НАУ, електронні джерела кафедри.

Консультативну підтримку забезпечують наставники академічних груп, гарант освітньої програми, завідувач кафедри, декан факультету та за потреби певний структурний підрозділ університету.

Соціальна підтримка реалізується через соціально-гуманітарний напрямок роботи зі студентами: наставник – старший наставник кафедри - відповідальний викладач на факультеті, а також через первинну профспілкову організацію студентів та аспірантів НАУ (<http://surl.li/bfnzv>) та Студентську раду НАУ (<http://surl.li/avgvdd>).

### **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

У НАУ в 2019 році в рамках реалізації проекту «Забезпечення права на доступне середовище людей з особливими потребами» відбулася зустріч із президентом Спілки громадських організацій інвалідів Києва Олександром Вороною та провідним спеціалістом Національної Асамблеї інвалідів України Олегом Полозюком. Її мета – створити можливість для незалежного соціального життя людей з інвалідністю.

З переліком заходів щодо реалізації освіти особам з особливими освітніми потребами можна ознайомитися у затвердженому ЗВО «Планом графіку виконання щодо організації безбар'єрного доступу до будівель та приміщень», затвердженого на 2018-2020 рр. (<http://surl.li/amerk>).

Також діє Наказ «Про затвердження Положення про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НАУ» (<http://surl.li/amerd>).

Хоча слід відзначити, що для навчання у корпусі 5, де в основному здійснюється освітній процес за ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», повноцінних умов для всіх категорій осіб з особливими потребами немає через відсутність працюючого ліфту для підйому. Тому забезпечення можливості навчання осіб з особливими освітніми потребами на ОП може бути здійснене за допомогою залучення супровідної особи. Від часу започаткування ОП особи з особливими освітніми потребами не навчалися.

### **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Під час здійснення навчального процесу в НАУ забороняються прояви дискримінації за ознаками гендерної, расової, етнічної чи національної приналежності відповідно до Закону України «Про запобігання та протидію дискримінації в Україні», а також Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок. У разі виявлення дій, що підпадають під ознаки, що передбачені Законом України «Про запобігання корупції», здобувач вищої освіти повинен звернутися з відповідною заявою до адміністрації Університету. У своїй діяльності співробітники та здобувачі вищої освіти керуються кодексом честі університетської спільноти <http://surl.li/ajotn>

Згідно наказу в.о. ректора (№134/од від 09.03.17р.) створена постійно діюча комісія для розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення, яка послуговується «Інструкцією з діловодства за зверненнями громадян у НАУ» (<http://surl.li/ankes>). Основними завданнями комісії є: здійснення розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення та приймання за результатами розгляду відповідних рішень та висновків; у разі необхідності надання пропозицій щодо проблемних питань, які виникають під час роботи комісії; залучення у разі необхідності для участі в роботі комісії співробітників університету. Надавати заяви, інформацію та повідомлення про виявлені корупційні правопорушення можна: через гарячу телефонну лінію за номером: +38-044-497-73-37 або внутрішні телефони 61-10, 68-67, 68-68; електронними листами на скриньку: [stopcor@nau.edu.ua](mailto:stopcor@nau.edu.ua); через скриньку довіри в першому корпусі НАУ. Наразі діє Антикорупційна програма Національного авіаційного університету <http://surl.li/anhct> Для врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, Вченою радою НАУ затверджено «Положення про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент» <http://surl.li/amxdu>  
Під час реалізації ОП випадків подібних конфліктних ситуацій не було.

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, та періодичного перегляду ОП в НАУ відбувається у відповідності до «Положення про освітні програми Національного авіаційного університету» (<https://bit.ly/3oGU2DO>), «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» <http://surl.li/amesa>, а також з урахуванням "Положення про гаранта освітньої програми" (<https://bit.ly/35rvR4u>).

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Перегляд ОП відбувається в результаті періодичного моніторингу з ціллю удосконалення як окремих компонент ОП так і всієї програми. Перегляд ОП проводиться відповідно до «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<http://surl.li/amesa>) та «Положення про освітні програми НАУ» (<http://surl.li/aczsi>). Моніторинг здійснюється як мінімум раз на рік по закінченні навчального року з урахуванням конкурсних показників, та результатів навчання. Критеріями, за якими відбувається перегляд ОП, формуються у результаті: ініціативи і пропозиції гаранта ОПП та/або викладачів програми; зворотного зв'язку із здобувачами вищої освіти, випускниками і роботодавцями та внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. ОП "Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва" другого (магістерського) рівня вищої освіти була започаткована у 2019 році, раніше існувала спеціалізація "Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва" 151 спеціальності "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". На той час професійний стандарт за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування" для магістерського рівня вищої освіти не був розроблений. У березні 2021 р. ОП була вдосконалена відповідно до введеного в дію Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» і введена в дію наказом ректора від 29.03.2021 р. Остання зміна ОП "Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва" була пов'язана з "Положенням про освітні програми Національного авіаційного університету".

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми, зокрема:

- здобувачі обговорюють ОПП на засіданнях Наукового товариства студентів, докторантів та молодих учених НАУ (на ОПП вказується номер протоколу та дата засідання);
- здобувачі входять до складу Вченої ради факультету, до складу Вченої ради НАУ, де можуть висловлюючи свої пропозиції.
- зворотній зв'язок з викладачами дисциплін під час реалізації освітнього процесу;
- запрошення здобувачів вищої освіти на засідання кафедри, завдяки чому вони мають можливість вносити пропозиції під час перегляду ОП (<http://surl.li/kmsxk>);
- анкетування здобувачів освіти щодо якості реалізації окремих освітніх компонент (<http://surl.li/gnxom>).

Студенти також можуть взяти участь в публічному обговоренні ОПП на сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/>).

Прикладом впливу студентів на процес перегляду ОП є прохання студ. Хоцянівського В. М. розглядати авіаційні приклади процедур ідентифікації. На засіданні НМК спеціальності 151 пропозиція була розглянута й схвалена. Дослідження сучасного досвіду двоступеневої активної ідентифікації аеродинамічних коефіцієнтів літаків впроваджено в освітній компонент «Прикладна теорія ідентифікації» (<http://surl.li/hdctb>).

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Згідно з п. 3.7 Положення про студентське самоврядування (<http://surl.li/ameto>). Органи студентського самоврядування беруть участь в управлінні Університетом (у порядку, встановленому законом України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року та Статутом Університету) та у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти. Крім того, студентське самоврядування бере участь у процедурі внутрішнього забезпечення якості ОП опосередковано через мотивування здобувачів освіти до участі в опитуваннях та анкетуванні. В університеті проводиться щорічна оцінка рівня внутрішньої системи забезпечення якості відповідно до моделі системи її внутрішнього забезпечення, розробленої в рамках проекту Erasmus+QUAERE. Дана система передбачає визначення індикаторів та показників оцінки, що враховують ступінь відповідності ОП вимогам та очікуванням здобувачів вищої освіти, ступінь розробленості нормативного забезпечення щодо реалізації студентоцентрованого навчання, ступінь використання гнучких навчальних траєкторій, ступінь прозорості процедур оцінювання та доступності для здобувачів вищої освіти, міри досягнення результатів навчання, ступінь розробленості процедур для розгляду звернень здобувачів вищої освіти та інші показники.. Під час розробки і перегляду ОПП зауважень з боку наукового товариства студентів, аспірантів та органів студентського самоврядування не було.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Роботодавці безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду ОПП та інших процедур забезпеч. її якості як партнери, шляхом обговорення відповідних питань під час зустрічей з колективом кафедри АКІК, гарантом програми для визначення шляхів підвищення рівня професійної компетентності та набуття додаткових компетентностей здобувачами ВО. Зокрема роботодавці надають відгуки та рецензії на проекти методичної документації та ОП (<http://surl.li/angtf>). Такі відгуки на ОПП надано: ДП «ВО «Київприлад» (<http://surl.li/gnxtpr>) та компанією «Аеростар» (<http://surl.li/gnxsz>).

У лютому 2023 р. було проведено засід. каф. АКІК за участю директора компанії «Аеростар» Ш.І. Аскерова, та начальника Конструкторського бюро ДП «ВО «Київприлад» Подольського та інш. (прот. №4 від 20.02.2023 р) (<http://surl.li/koksd>), на якому було досягнуто домовленостей щодо оновлення матеріально-технічної бази кафедри за рахунок передачі низки комплектуючих 3D-принтера великого розміру задля виготовлення лопатей вертикально-осьового ротору вітростанції, а також стосовно проходження практики здобувачами освіти та апробації наук.-дослідних робіт на базі ДП «ВО «Київприлад», модернізації випробувального стенда навігаційного обладнання безпілотних літальних апаратів (ДержККБ «Луч»).

### **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

Збиранням та врахуванням інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП займається ГО Асоціація випускників національного авіаційного університету (<http://surl.li/ameuh>). Асоціація здійснює діяльність у таких напрямках: ведення інформаційної бази даних випускників університету, забезпечення зв'язку з випускниками, співбесід з метою поширення знань про університет тощо. Узагальнення матеріалів взаємодії дає важливі дані для удосконалення освітніх програм. На кафедрі АКІК проводиться аналіз досягнень випускників спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», наприклад, наша випускниця, українська підприємниця Анастасія Волкова потрапила у список топ-100 найвпливовіших жінок року. Анастасія Волкова засновниця стартапу Flurosat (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=35>), який надає технологічні послуги для аграрного бізнесу у різних куточках світу.

Окремі випускники продовжують спілкуватися зі своїми науковими керівниками електронною поштою та через соціальні мережі, на наукових конференціях та семінарах. В листуванні вони діляться інформацією про свій кар'єрний шлях, відмічають корисні моменти та недоліки у період свого навчання. Подібною інформацією також діляться випускники під час відвідування ЗВО. Пропозиції випускників аналізуються членами робочих груп, відповідальних за ОПП, та розглядаються на засіданні кафедри, після чого враховуються при розробці та перегляді ОПП.

### **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Для внутрішнього забезпечення належної якості освіти в Національному авіаційному університеті проводиться наступні процедури (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/quality-procedures.html>):

- розробка стратегії забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- організація системи забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- перегляд освітніх програм з визначеною періодичністю та постійним моніторингом;
- формування системи відповідальності всіх структурних підрозділів та співробітників за забезпечення якості;
- залучення здобувачів вищої освіти до забезпечення якості;
- щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

- втілення політики в сфері якості, її моніторингу та перегляду.

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» недоліків виявлено не було, але групою її розробників було проведено перегляд навчального плану з позицій необхідності збільшення годин практичної підготовки.

**Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

За результатами у 2018 році останньої акредитації ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем було отримано ряд рекомендації щодо поліпшення підготовки магістрів. До уваги було взято зауваження та пропозиції, зроблені експертною комісією, та актуалізовані наступні проблемні питання:

- активно залучати студентів до науково-дослідних робіт, що виконуються кафедрою;  
- продовжити впровадження інноваційних педагогічних технологій, спрямованих на розвиток особистості здобувачів вищої;

- покращити методичне забезпечення щодо підготовки магістерських робіт за спеціальністю на основі існуючого положення про дипломні роботи, затвердженого університетом.

Кафедра АКІК є постійним організатором та керманічем міжнародних наукових конференцій, які проводяться під егідою IEEE (<http://surl.li/aprxh>). Праці цих конференцій відразу попадають до науково метричної бази Scopus. Студенти кафедри також беруть участь у цих конференціях з доповідями про результати науково-дослідних робіт, що виконуються кафедрою. Кафедрою АКІК також випускається науковий журнал «Електроніка та системи управління» (<http://www.ecs.in.ua/uk/>), який відноситься до категорії «Б», в якому публікуються роботи студентів кафедри.

Кафедра продовжує впроваджувати інноваційних педагогічних технологій, використовуючи, зокрема досвід застосування цифрових технологій при дистанційному навчанні отриманий на міжнародних курсах підвищення кваліфікації (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=123>), а для покращення методичного забезпечення щодо підготовки магістерських робіт на кафедрі розроблено «Методичні вказівки до виконання кваліфікаційних робіт» (<http://surl.li/knmvp>).

**Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Контроль якості викладання в НАУ здійснюється у формі відкритих занять, взаємовідвідувань, контрольних відвідувань, анкетування та само оцінювання (<http://surl.li/agvaw>). Контроль якості результатів навчання є основою внутрішньої системи контролю, яка дає змогу виявити відхилення між очікуваними показниками та отриманими результатами через зворотний зв'язок, а також визначає відповідність рівня набутих знань і вмінь студентами, сформованих компетентностей вимогам нормативних документів щодо вищої освіти. Контроль якості результатів навчання здійснюється на рівнях ректорату, інститутів (факультетів), кафедр, науково-педагогічних працівників. «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<http://surl.li/scgi>) та «Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті» (<http://surl.li/anbfl>).

**Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Відповідно до "Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3mrg6cIA>) організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється на п'яти рівнях.

На першому рівні здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти.

Другий рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється викладачами кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри.

Третій рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ реалізується на факультеті під безпосереднім керівництвом декана.

На четвертому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ структурними підрозділами Університету, відділом забезпечення якості освітньої діяльності та Радою з якості Університету здійснюються процедури і заходи, які свідчать про дотримання вимог до забезпечення якості вищої освіти.

На п'ятому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ діяльність Наглядової ради, Вченої Ради, ректора спрямовані на постійне покращення здатності Університету виконувати вимоги усіх зацікавлених сторін до якості вищої освіти на основі результатів вивчення задоволеності її якістю випускників Університету та роботодавців.

## 9. Прозорість і публічність

**Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

У НАУ визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які є доступними для них та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Права та

обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами, що розміщені у відкритому доступі: Статут (<https://bit.ly/2XfvbLM>); Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ, затверджені на конференції трудового колективу університету (протокол від 22.01.2018 № 1) (<http://surl.li/adhpd>); Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному Університеті (<https://bit.ly/2IUTWsJ>).

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

Посилання на веб-сторінку ЗВО з проектами освітніх програм та пропозиціями стейкхолдерів: <http://surl.li/adhqz>  
Проект освітньо-наукової програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»: <http://surl.li/knfdx>.

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

Посилання на веб-сторінку ЗВО з інформацією про освітні програми: <http://surl.li/amxek>,  
Інформація про освітньо-наукову програму «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» 2021 р.: <http://surl.li/nfmt>.

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони:

- високий науковий рівень кафедр НАУ, що здійснюють підготовку студентів за даною спеціальністю;
- можливість залучення великої кількості висококваліфікованих наукових кадрів до підготовки здобувачів вищої освіти ОПП;
- компетентність, досвідченість і висока фаховість науково-педагогічних працівників ОПП;
- активна участь здобувачів вищої освіти у студентських науково-технічних конференціях, у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт, на Всеукраїнських олімпіадах, де неодноразова виборювали призові місця;
- постійна участь науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти ОПП у регіональних, національних і міжнародних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах, зокрема кафедра організує й проводить конференції під егідою IEEE ([http://ieee.nau.edu.ua/msnmc-2020/files/MSNMC2020\\_Programme\\_draft.pdf](http://ieee.nau.edu.ua/msnmc-2020/files/MSNMC2020_Programme_draft.pdf));

Слабкі сторони ОПП:

- недостатній обсяг міжнародного співробітництва;
- недостатність забезпечення навчального процесу сучасними зразками авіаційних цифрових інформаційних систем, пілотажних та навігаційних комплексів.

**Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Перспективи розвитку ОПП:

1. Оновлення існуючої ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»;
2. Посилення взаємодії з міжнародними науковими та освітніми установами в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у напрямку підготовки та подачі спільних або індивідуальних проектів і розробок на грантове фінансування за програмами міжнародної підтримки наукових проектів, академічної мобільності здобувачів.

Заходи для реалізації перспектив:

1. Перегляд існуючої ОПП, введення дисциплін за спеціальністю, що є актуальними.
2. Покращення академічної мобільності як здобувачів вищої освіти, так і науково-педагогічних працівників.
3. Покращення якості персоналу, підвищення частки молодих учених у складі науково-педагогічних працівників ОПП.
4. Залучення здобувачів до ознайомчих практик у Польщі.

## Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Луцький Максим Георгійович**

Дата: 25.09.2023 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	курслова робота (проект)	<i>Метод КР Алгор забезп КІС.pdf</i>	YXrf99V3falcFLMg6yKD8NzCpbxFgqFbpbeKClieY3U=	Комп'ютери з програмним забезпеченням Matlab/Simulink, Visual C++
Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	курслова робота (проект)	<i>Методичка по виконанню КП САКУ.pdf</i>	T8cpO+8bq1BXD8E7P5ULMoixxWZrnJAIo+5emQHaoyg=	Комп'ютери з програмним забезпеченням Matlab/Simulink, Visual C++
Кваліфікаційна магістерська робота	підсумкова атестація	<i>Методичні вказівки до кваліф робіт.pdf</i>	zQHljs2WmRWAU/Q62KjO34lS6JL16U1YbOvFJAjzeE=	Залежно від теми кваліфікаційної роботи
Кваліфікаційний екзамен	підсумкова атестація	<i>Програма_KE 151_2.pdf</i>	8qI9IrfwdA1d9yGVHodBrOSsHtnZV2u5dOdfJ7sTobg=	Не потребує
Переддипломна практика	практика	<i>Роб_прогр_Переддипломна практика.pdf</i>	vDFzcY3haxyIY9gKG S3r/GjGm4K4bJ3M7rwe57THLM=	Залежно від бази практики та теми кваліфікаційної роботи
Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	практика	<i>Роб_прогр_Науково_дослідна практика.pdf</i>	oFhHW+g/UL5AqSRsqZA9vDb5l6nrf+cOUL5omNrdHSM=	Залежно від бази практики
Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Алгоритм та інформ забезпеч_КІС.pdf</i>	pvGHN1nhUo8wdhDUwg7HAY2nYtuHmHi2e37G7cljVhg=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Simulink, Visual C++, лабораторні стенди з авіаційними системами
Системи активного управління повітряними суднами	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_СистАкУпр.pdf</i>	8Vlhn4WfGFPTu9p mNdsOaoutEBH5ZwmUpdM+a2J57Q=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Matlab/Simulink, Visual C++, лабораторне обладнання
Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Методи моделювання та оптимізація систем та процесів.pdf</i>	/Vsb7ySwITXh9ewke35VLW8ayoWyK+Sd igzJN2Rzgn8=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Math Lab, Visual C++, Boland Delphi, Mathcad, Statistica. Підключення до мережі інтернет.
Прикладна теорія ідентифікації	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Прикладна теорія ідентиф.pdf</i>	RMJZ6VsJaHWK8/UvOq5uRIvWKBeyvBaLRQiY9mfFRYk=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Math Lab, Visual C++, Mathcad, Statistica. Підключення до мережі інтернет.
Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації.pdf</i>	33tV3XOjFehtkWop6h2wAXoeWDLn/VlGqnsC8bUMys8=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Math Lab, Visual C++, Boland Delphi, Mathcad, Statistica. Підключення до мережі інтернет.
Філософські проблеми наукового пізнання	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Філософ_пробл_на ук_пізн.pdf</i>	x7bsyoQmkp6FfnlLrvhfOCAS2DX85IfiqjFKVqbGPOE=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням MS Office. Підключення до мережі інтернет

Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Ділова іноземна мова.pdf</i>	wAsE4aXHauKh+sBh4TO7MojZX1UBHy3h2Z3tSyQMe2c=	Мультимедійне обладнання
Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	навчальна дисципліна	<i>Роб_прогр_Пілотажно-навігаційні комплекси.pdf</i>	kCC1gCK9LZVAC7Cs9ukbFDZPOKyt3Q8UR8I5CBHxVo=	Мультимедійне обладнання. Комп'ютери з програмним забезпеченням Simulink, Keil uVision 4, LabVIEW, лабораторний стенд з навігаційним комплексом

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
146370	Пазюра Наталія Валентинівна	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	Диплом спеціаліста, Краматорський економіко-гуманітарний інститут, рік закінчення: 1997, спеціальність: Мова та література (англійська), Диплом спеціаліста, Краматорський індустріальний інститут, рік закінчення: 1990, спеціальність: Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини та устаткування, Диплом доктора наук ДД 003932, виданий 22.12.2014, Диплом кандидата наук ДК 052458, виданий 27.05.2009, Аттестат доцента 12/ДЦ 024725, виданий 14.04.2011, Аттестат професора АП 001026, виданий 29.06.2019	21	Ділова іноземна мова	Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз: 1. Pazyura, N. (2018). The use of social networks in the process of learning English as a second language. Information Technologies and learning tools, 63, 1. (Web of Science). <a href="https://doi.org/10.33407/itlt.v63i1.2033">https://doi.org/10.33407/itlt.v63i1.2033</a> 2. Pazyura, N. Hunko L., Shevchenko K. (2018). The training of future teachers in Ukraine and China. Frontiers of Education in China, 13(2), 287-313. (Web of Science). <a href="https://doi.org/10.1007/s11516-018-0015-z">https://doi.org/10.1007/s11516-018-0015-z</a> 3. Bystrova, B., Nemlii, L., Pazyura, N., Vasiukovych, O (2019). Problem-based ESP methods for teaching future air traffic controllers to conduct radio exchange in non-routine situations. Advanced Education, 12, 74-79. (Web of Science). DOI: 10.20535/2410-8286.155041 4. Ye. Isakova, N. Paziura, K. Zubenko, V. Olekhnovych, V. Ostashchuk (2020). A computer oriented model of blended learning of the English language. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho



Hirnychoho  
Universytetu, №3, 122-  
131. (SCOPUS)  
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-3/122>

5. N. G. Nychkalo, N. P. Muranova, O. S. Voliarska, N. V. Paziura (2020). Prognostic aspect of educational communications in digital society. Information Technologies and Learning Tools, 80 (6), 113-126. (Web of Science). DOI: 10.33407/itlt.v80i6.4063

6. N. Nychkalo, Wang Jinba, L. Lukianova, N. Paziura, N. Muranova (2020). Use of task-based approach in teaching vocabulary to Business English learners at university. Advanced Education, 16, 98-103 (Web of Science). DOI: 10.20535/2410-8286.215117

7. Paziura N.V., Kodalashvili, O. B., Bozhok, O. S., Romaniuk, V. L., & Zlatnikov, V. H (2021). English teaching in distant education policy development: Ukrainian aspect. Linguistics and Culture Review, 5(S2), 121-136. (SCOPUS)  
<https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.1335>

Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:

1. N. Paziura. Forming important competences of English teachers in the process of their professional training Гірська школа Українських Карпат. – 2018. – № 19. – С. 152-156.  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/gsuc\\_2018\\_19\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/gsuc_2018_19_21)

2. N. Paziura. Teaching English for specific purposes: theoretical and practical dimensions Рідна школа. – 2019. – № 1. – С. 8-11.

3. N. Paziura, N. Bidiuk. English training in Asian countries aimed at internationalization of higher education Порівняльна професійна педагогіка. – 2020. – Вип. 10 (1). – С. 12-19.

4. Н. Ничкало, Н. Муранова,

Н.Пазюра  
Методологія  
задачного підходу в  
підготовці авіаційних  
інженерів Педагогічні  
інновації: ідеї, реалії,  
перспективи. - 2020. -  
2(25). - 73-82.  
DOI  
[https://doi.org/10.32405/2413-4139-2020-2\(25\)-73-82](https://doi.org/10.32405/2413-4139-2020-2(25)-73-82)  
5. N.Paziura, V.  
Hryhorieva, T.  
Kalashnykova Joint  
PhD programs as an  
effective tool for the  
internationalization of  
higher education in  
Germany. Comparative  
Professional Pedagogy,  
11(1)/2021.- P 35-43  
DOI:10.3189/2308-  
4081/2021-11(1)-5  
6. Пазюра Н.В.  
Професійно-  
орієнтована  
підготовка  
конкурентоспроможн  
их фахівців в системі  
професійної освіти  
Данії. Актуальні  
питання гуманітарних  
наук. Вип. 60, том 3,  
2023, С. 201-207.  
DOI  
<https://doi.org/10.24919/2308-4863/60-3-327>  
7. Pazyura, N.,  
Persukova, O. &  
Vasiukovych, O. (2023).  
Using interactive  
learning in future  
aviation professionals  
teaching English.  
Educational Dimension.  
<https://doi.org/10.31812/ed.584>  
Підручники та  
навчально-методичні  
видання:  
1. N. Paziura. Aviation  
Business English.  
Manual. –К.: NAU. –  
2018. – 128 p  
2. N.Paziura. Authentic  
professionally -oriented  
texts for self-learning  
Guide. – К.: NAU. –  
2019. – 32 p.  
3. Aviation English  
(part Manual /  
Compliers Pazyura N.,  
Persukova O.,  
Vasiukovych O., Nemlii  
L., Bankova O.,  
Skipalska O. – К.: NAU,  
2022. – 110 p.  
Наукове керівництво  
здобувача, який  
одержав документ про  
присудження  
наукового ступеня: 5  
захищених кандидатів  
наук, 1 PhD:  
- Шумейко Наталія  
Вікторівна, дата  
захисту 28 вересня  
2017 року,  
Рівненський  
державний

гуманітарний університет;  
- Шевченко Катерина Валеріївна, дата захисту 3 травня 2018 року; Національна академія педагогічних наук України Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна;  
- Бистрова Богдана Василівна, дата захисту 4 липня 2018 року; Національна академія педагогічних наук України Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна;  
- Фурсенко Тетяна Миколаївна, дата захисту 27 грудня 2018 року; Національна академія педагогічних наук України Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна;  
- здобувач Гривкова Олена Яківна, дата захисту 15 червня 2019 року; Національна академія педагогічних наук України Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна;  
- Гунько Любов Олександрівна, дата захисту 22 грудня 2020 року; Національна академія педагогічних наук України Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна.

Участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента.  
Член спеціалізованої ради Д 26.062.15.  
Член одноразових спеціалізованих рад з захистів докторів філософії :  
1. Д 26.451.003 Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України (наказ МОН України № 1287 від 21.10.2020 р.)  
2. ДФ 26.062.010 Мукачівського державного педагогічного університету Наказ МОН України № 1099 від 13 жовтня 2021 р.)  
3. ДФ 62.147.020 Національного авіаційного університету (наказ МОН України № 1214

						<p>від 10.11.2021 р.)</p> <p>Виконання функцій наукового керівника наукової теми Науковий керівник НДР № 0120U100542 «Експериментальний курс для самопідготовки студентів (пілотів та авіадиспетчерів) до здачі екзамену на визначення рівня володіння авіаційною англійською мовою відповідно до рейтингової шкали ІКАО» Термін роботи 17.01.2020 - 30.12.2022 р.р. Науковий керівник НДР № 0123U101800 «Інтерактивний підручник-платформа для вивчення авіаційної англійської мови у закладі вищої освіти авіаційного профілю» Термін роботи 01.03.2023 -30.12.2025 р.р. Підвищення кваліфікації: • Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП 35830447/1385-20 Університет менеджменту освіти, вересень 2020 р. «Google сервіси в підвищенні педагогічної майстерності сучасного викладача іноземної мови»</p> <p>• Сертифікат № 049/Р Навчально-методичний центр післядипломної освіти Аеролінгва Рейтер з авіаційної англійської мови, жовтень 2021 р.</p> <p>• Сертифікат серія DE-45-1105202316-17957 ТОВ Дінтернал Едьюкейшн Контроль оцінювання мовних навичок на заняттях з іноземної мови під час дистанційного навчання. травень 2023 року.</p>	
395274	Клешня Ганна Миколаївна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Київський міжнародний університет цивільної авіації, рік закінчення:	9	Філософські проблеми наукового пізнання	Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до

1997,  
спеціальність:  
Будівництво і  
експлуатація  
автомобільних  
доріг та  
аеродромів,  
Диплом  
магістра,  
Київський  
національний  
університет  
будівництва і  
архітектури,  
рік закінчення:  
2003,  
спеціальність:  
000003  
Управління  
проектами,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 035398,  
виданий  
12.05.2016,  
Атестат  
доцента АД  
011734,  
виданий  
23.12.2022

наукометричних баз,  
зокрема Scopus:  
1. S. Ordenov, s., & m.  
(2019).  
Demodernization as a  
hybrid form of  
modernization of  
traditionalist society in  
the globalized world.  
Humanities & Social  
Sciences Reviews, 7(4),  
1241-1247.  
<https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74171> Vol 7  
No 4 (2019): July  
2. L. Honyukova, H.  
Kleshnya, S. Ordenov,  
I. Skyba2 (2020) Social  
development axiological  
fundamentals in the  
information age / E3S  
Web of Conferences.  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015704004> – Vol. 157.  
3. Gudmanian A.,  
Drotianko L., Shostak  
O., Kleshnia H.,  
S.Ordenov (2020)  
Transformation of  
ecological  
consciousness in the  
process of solving  
global ecological  
problems. E3S Web  
Conferences. – DOI:  
[10.1051/e3sconf/202017514017](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017514017) – Vol. 175.  
Публікацій у  
періодичних наукових  
виданнях, що  
включені до переліку  
фахових видань  
України:  
1. Клешня Г.М. Роль  
традиційних  
цінностей культури у  
суспільному розвитку  
інформаційної доби.  
Вісник  
Національного  
авіаційного  
університету. Серія :  
Філософія.  
Культурологія : зб.  
Наук. Праць. – К. :  
вид-во Нац. Авіа. Ун-  
ту «НАУ- друк», 2019,  
- 1 (29). С.135-141.  
2. Клешня Г.М.  
Концепція сталого  
розвитку як  
передумова  
суспільного розвитку  
глобалізованого  
соціуму Стаття / Г.  
Клешня // Вісник  
Національного  
авіаційного  
університету. Серія :  
Філософія.  
Культурологія : зб.  
Наук. Праць. – К. :  
вид-во Нац. Авіа. Ун-  
ту «НАУ- друк», 2019,  
- 2 (30). С.85-89.  
3. Клешня Г.М.  
Екологічний  
імператив як фактор  
антропологічної  
безпеки сучасного

суспільства. Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : зб. Наук. Праць. – К. : вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ- друк», 2020, - 1 (31), 57-63.

4. Клешня Г.М. Кібер-соціальне суспільство: новітня ризома. Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : зб. Наук. Праць. – К. : вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ- друк», 2021, - 1 (33), 45-50.

5. Клешня Г.М. Коеволюція системи «людина – суспільство – природа». Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : зб. Наук. Праць. – К. : вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ- друк», 2021, - 2 (34), 53-57.

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Клешня Г.М. Категоріальний статус державної політики в науковому пізнанні // Дослідження державних політик: методологія, процедури та європейські практики : монографія / авт. кол. : [Л. В. Гонюкова, В. М. Козаков, В. А. Ребало та ін.] ; за заг. ред. Л. В. Гонюкової, В. М. Козакова. – Київ : НАДУ, 2018. – 400 с. – С.44-61

2. Клешня Г.М. Екологічний імператив. // Імперативи формування громадянського суспільства в умовах модернізації державного управління в Україні / монографія авт. кол. [Л. В. Гонюкова, С. І. Таран, О. М. Петроє та ін.]. – Київ: НАДУ, 2018. – С. 231–244

3. Клешня Г.М., Орденів С.С. Філософія правової комунікації: Практикум для здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 033 «Філософія». – К.: НАУ, 2021. – 40 с.

4. Клешня Г.М.,  
Орденів С.С., Скиба  
І.П. Філософія  
політичної  
комунікації:  
Практикум здобувачів  
вищої освіти ОС  
«Магістр»  
спеціальності 033  
«Філософія». – К.:  
НАУ, 2021. – 36 с.

5. Абисова М. А.,  
Клешня Г.М.  
Комунікативні  
стратегії в  
глобалізованому світі:  
Методичні  
рекомендації до  
виконання курсових  
проектів для здобув.  
вищої освіти ОС  
«Магістр»  
спеціальності ОП 033  
«Філософія  
комунікації». К.: НАУ,  
2021. 24 с  
п.п. 12

1. Клешня Г.М.,  
Орденів С.С., Скиба  
І.П. (2019) Наукове  
пізнання в  
інформаційну епоху.  
Матеріали доповіді.  
Science progress in  
European countries:  
new concepts and  
modern solutions: The  
11 International  
Scientific Conference,  
proceedings. – Stuttgart  
(Germany). – P. 332-  
336

2. Клешня Г.М.  
Медіакратія –  
комунікативний  
феномен  
глобалізованого світу.  
Особливості  
комунікативних  
процесів у соціальних  
практиках  
глобалізованого світу :  
збірник наукових  
праць / за загальною  
редакцією Л. Г.  
Дротянко. – Київ :  
НАУ, 2021. – 25-30.

3. Клешня Г.М.  
Коеволюція системи  
«людина – суспільство  
– природа»  
Екологічний  
імператив сучасності у  
системі Людина-  
природа [Текст] :  
збірник наукових  
праць / за загальною  
редакцією Л. Г.  
Дротянко. – Київ :  
НАУ, 2021. – 20-25.

4. Клешня Г.М. До  
питання формування  
світоглядної  
компетенції  
здобувачів вищої  
освіти ступеня  
доктора філософії та  
доктора наук.  
Актуальні питання  
підготовки фахівців у  
сфері публічного

управління та адміністрування. Матеріали щорічної науково-практичної конференції за міжнародною участю (Київ, 1-2 листопада 2018 р. ) : у 2 т. / ред. колегія : В.С.Куйбіда, А. П. Савков, І. О. Дегтярьова та ін. – Київ : НАДУ, 2018. – Т.2. - С.12-17

5. Клешня Г.М. Забезпечення соціального захисту населення як елемент державної безпеки в умовах глобалізаційних викликів. Інституціалізація публічного управління в Україні в умовах євроінтеграційних та глобалізаційних викликів. Матеріали щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (Київ, 24 травня 2019 р. ) : у 5 т. / за заг. ред.: А.П. Савкова, М.М. Білинської, О. М. Петроє та ін. – Київ : НАДУ, 2019. – Т.3. - С. 43-44

Підвищення кваліфікації (стажування):

1. Сертифікат Екзаменаційно-освітнього центру (№00086693 від 17 квітня 2018 р.), який підтверджує володіння англійською мовою на рівні B2.
2. Стажування у європейському університеті Wyższa Szkoła Biznesu - National-Louis Universit за програмою «Організація навчального процесу, програми підготовки, інноваційні технології та наукова робота» 28 січня – 28 лютого 2020 р. м. Новий Сонч, Польща. За результатами стажування отримав відповідний сертифікат. (180 годин, 6 кредитів ECTS).
3. Підвищення кваліфікації у ДЗВО «Університет менеджменту якості освіти» за напрямом «Персональні Веб-ресурси педагога.



						Створення, супровід та використання» з 22 квітня 2022 по 25 листопада 2022. Свідоцтво СП 35830447/2916-22 від 25.11.2022(180 годин, 6 кредитів ECTS).	
27038	Синєглазов Віктор Михайлович	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	Диплом спеціаліста, Київський Орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1973, спеціальність: Автоматика і телемеханіка, Диплом доктора наук ДН 001909, виданий 29.06.1995, Диплом кандидата наук ТН 037097, виданий 28.05.1980, Аттестат професора ПРАР 000910, виданий 23.10.1996, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 034035, виданий 12.10.1983	36	Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, Заслужений діяч науки і техніки України, Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus: 1. V. Sineglazov and others, "A three-stage 2D–3D convolutional network ensemble for segmenting malignant brain tumors on MRI images," Cybernetics and Systems Analysis, vol. 59, no. 2, pp. 199–211, March, 2023. <a href="https://doi.org/10.1007/s10559-023-00555-5">https://doi.org/10.1007/s10559-023-00555-5</a> . Springer Science+Business Media, LLC 2. Viktor M. Sineglazov and others, Artificial Intelligence Systems Based on Hybrid Neural Networks, Springer, 2020, <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-48453-8">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-48453-8</a> . Customer can order it via <a href="https://www.springer.com/gp/book/9783030484521">https://www.springer.com/gp/book/9783030484521</a> . Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України: 1. Viktor Sineglazov Intelligent tuberculosis activity assessment system based on an ensemble of neural networks / Viktor Sineglazov, Kirill Riazanovskiy, Alexander Klanovets, Olena Chumachenko, Nikolai Linnik // Computers in Biology and Medicine . 2022 Aug;147:105800. doi: 10.1016/j.compbiomed.2022.105800. Epub 2022 Jun 28. pp. 1–18. 2. Sineglazov V. M. Semi-controlled Learning in

Information Processing Problems/ Sineglazov V. M., Chumachenko O.I., Heilyk E. V. // Electronics and Control Systems, N 4(70) – Kyiv, TOB «Альянт», 2021. – pp.37–43. DOI:10.18372/1990-5548.70.16754

3. Sineglazov V.M. Multicriteria optimization in the problem of computer-aided design of hybrid solar energy systems / Sineglazov V.M., Karabetsky D.N., Chumachenko O.I. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 3 2(111), 2021, pp. 67–78. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.234202>

4. Синєглазов В.М. Структурно-параметричний синтез нейронних мереж глибокого навчання/ Синєглазов В.М., Чумаченко О.І. // Штучний інтелект. – 2020. – № 4. – С. 42–51. ISSN 1561-5359 У фаховому виданні

5. Sineglazov V.M. Multicriteria Conditional Optimization Based on Genetic Algorithms / Sineglazov V.M., Riazanovskiy K.D., Chumachenko O.I. // Системні дослідження та інформаційні технології // Київ, КПІ, – №3, – 2020. – С. 89–104. <https://doi.org/10.20535/5/SRIT.2308-8893.2020.3.07>

6. Sineglazov V.M. Hybrid Neural Network Optimization System Based on Ant Algorithms / Sineglazov V.M., Chumachenko O.I., Omelchenko D. M. // Electronics and Control Systems, N 2(64) – Kyiv: NAU, 2020. – pp. 61–67. DOI:10.18372/1990-5548.64.14857

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Синєглазов В.М., Зеленков О.А., Аскеров Ш.І. Математичні методи оптимізації (частина 1) Аналітичні і чисельні методи безумовної і умовної оптимізації. Навчальний посібник.

К.: «Освіта України», 2018. – 238 с.

2. Синеглазов В.М., Зеленков О.А., Аскеров Ш.І. Математичні методи оптимізації (частина 2) Аналітичні і чисельні методи варіаційного числення. Навчальний посібник. К.: «Освіта України», 2019. – 290 с.

3. Методи та технології напівкерованого навчання: курс лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Системи і методи штучного інтелекту» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Віктор Синеглазов, Олена Чумаченко. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,81 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 90 с. url: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/52775>

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №3 від 01.12.2022 р.) Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

1. Карабецький Денис Петрович, тема дисертації: «Автоматизоване проектування гібридних сонячних енергетичних систем», 05.13.12 – системи автоматизації проектувальних робіт, дата захисту 23 вересня 2021 року

2. Долгоруков Сергій Олегович, тема дисертації: «Автоматизоване проектування випробувального стенду навігаційного обладнання», 05.13.12 – системи автоматизації проектувальних робіт, дата захисту 30 вересня 2021 року

Проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;

							<p>Робота у складі галузевих експертних рад Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.</p> <p>Голова спеціалізованої вченої ради Д 2606208 із захисту докторських дисертацій (НАУ)</p> <p>Виконання функцій</p> <p>1. Наукового керівника наукової теми №9/000201/4047/01/34/2023 між КПІ ім.Ігоря Сікорського та ДУ "НІССХ ім. М.М. Амосова" НАМН України (керівник д.т.н., проф. Синєглазов В.М., термін 02.02.2023 – 31.12.2027, 5 років).</p> <p>2. Головного редактора фахового наукового журналу категорії В «Електроніка і системи управління»</p> <p>3. Члена редколегії журналу "American Journal of Neural Networks and Applications" (США).</p> <p>Член вченої ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, завідувач кафедри. Команда НАУ під керівництвом Синєглазова В.М. і Аблесімова О.К. у 2018 році зайняла призове місце у командних змаганнях на Всеукраїнській студентській олімпіади зі спец. 151 "Автомати-зація та комп'ютерно-інтегровані технології".</p> <p>1. Член товариства IEEE Aerospace and Electronic Systems Society (США)</p> <p>2. Член товариства IEEE Computational Intelligence Society (США)</p> <p>Підвищення кваліфікації Державне підприємство «Київприлад», Тема «Підвищення професійного рівня, поглиблення фахових та науково-методичних, компетентностей у галузі штучного інтелекту», Термін: з 02.03.2020 р по 30.04.2020 р. наказ по НАУ №160к</p> <p>Звіт зі стажування</p>
3906	Білак	Доцент (1	Факультет	Диплом	18	Методи	Визнаний

Наталія Василівна	ставка), Основне місце роботи	аеронавігації, електроніки та телекомунікації	спеціаліста, Київський міжнародний університет цивільної авіації, рік закінчення: 2000, спеціальність: 091002 Біотехнічні та медичні апарати і системи, Диплом кандидата наук ДК 032046, виданий 15.12.2005, Атестат доцента 12/ДЦ 024439, виданий 01.07.2011	моделювання та оптимізації систем та процесів	професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України: 1. Ідентифікація параметрів математичної моделі розбігу літака ітераційними методами // «Проблеми розвитку глобальної системи зв'язку, навігації, спостереження та організації повітряного руху CNS/АТМ»: науково-технічна конференція, 21 – 23 листопада 2018 р. Тези доповідей. – К.: НАУ, 2018. – С.107. 2. Динамічне програмування Белмана оптимального закону стабілізації крену літака // Авіа-2021: матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції, 20-22 квітня 2021 р. Тези доповідей. – К.: НАУ, 2021. 3. Оптимізація законів управління в дискретних системах // «Авіація у XXI столітті – Безпека в авіації та космічні технології»: X Всесвітній конгрес, 28-30 вересня 2022р.Тези доповідей. – К.: НАУ, 2022. – С.3.2.27-3.2.30. 4. Вплив передімпульсної фільтрації на динаміку цифрової системи управління подовжнім рухом БПЛА // «Сучасні технології розвитку комп'ютеризованих систем керування рухом»: щорічна науково-технічна конференція, 21-22 листопад 2022р.Тези доповідей. – К.: НАУ. 2022. – С.9-10. Підручники та навчально-методичні видання: 1. Спецрозділи математики: навч. посібник / Н.В. Білак, О.А. Суценко, А.М. Кліпа. – К.: НАУ, 2018. – 280с. ISBN 978-966-932-084-1 4) 2. Статистичне моделювання складних систем: лабораторний
-------------------	----------------------------------	---	---	---	---

						<p>практикум / уклад.: О.О. Абрамович, Н.В. Білак, Т.А. Галагаз, Н.Д. Новицька. – К.: НАУ, 2021. – 68 с.</p> <p>3. Моделювання процесів і систем авіоніки : практикум / уклад. : О.М. Тачиніна, С.В. Павлова, О.І. Лисенко, В.Г. Романенко, Н.В. Білак. – К. : НАУ, 2022. – 52 с.</p> <p>4. Методи моделювання та оптимізації систем та процесів: лабораторний практикум / уклад.: О.М. Тачиніна, Н.В. Білак, О.І. Лисенко, Ю.В. Мельник. – К. : НАУ, 2022 – 52 с.</p> <p>5. Обчислювальний апарат теорії автоматичного керування: лабораторний практ. / уклад. Н.В. Білак, О.О. Абрамович, А.М. Кліпа. – К. : НАУ, 2023– 60 с. 20.</p> <p>Вчений секретар кафедри Член навчально - методично-редакційної ради ФАЕТ Підвищення кваліфікації: ПАТ "НВО "Київський завод автоматики", Тема: «Вивчення особливостей проектування стабілізованих платформ з обладнанням». Тема: «Новітні технології в аерокосмічній та енергетичній галузях» Термін: з 02.03.2020р по 30.04.2020 р. Загальний обсяг програми стажування: 180 акад. годин (6 кредитів ESTC). Звіт зі стажування.</p>	
142374	Тупіцин Микола Федорович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	Диплом спеціаліста, Московський фізико-технічний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: Динаміка польоту та управління, Диплом кандидата наук КН 001312, виданий 15.01.1993, Атестат	18	Системи активного управління повітряними суднами	<p>Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України: 1. Turpitsyn N.F., Malakhov S.O., Krymov Y.O. Calculation of the Gas-Dynamic Complex Sizes// Електроніка та системи управління. – 2018. – №1 (55). – С. 87 - 93. Turpitsyn N.F.,</p>

доцента 12/ДЦ  
027367,  
виданий  
20.01.2011

2. Vasylenko M.P. Safety Enhancement Algorithms of the Micro-UAV Piloting// Електроніка та системи управління. – 2018. – №2 (56). – С. 39 - 45.
3. Tupitsyn N.F., Massalova H. O. Experimental checking of gas-dynamic method of UAV landing// Електроніка та системи управління. – 2018. – №3 (57). – С. 101 - 106.
4. Tupitsyn N.F. Automatic stabilization system of the UAV at gas-dynamic method takeoff and landing// Тези доповіді Восьмий Всесвітній конгрес "Авіація у ХХІ столітті" Київ, Україна, 10-12 жовтня, 2018. – С. 2.2.25 - 2.2.29.
5. Tupitsyn N.F. Mykolaichuk V. R. Stabilization of the Unmanned Aerial Vehicle in the Gas-Dynamic Complex Електроніка та системи управління. – 2019. – №2 (60). – С. 16 - 22.
6. Tupitsyn N.F., Mykolaichuk V. R. System of UAV Failure Modeling for External Pilot Training in Emergency Situations// Тези доповіді. IEEE 5th International Conference "Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments" Ukraine, Kyiv, October, 22-24, 2019. P. 57-60.
7. Tupitsyn N.F., Stepanenko I.O. Rotationally-Catapult System for Unmanned Aerial Vehicle Take-off and Landing// Електроніка та системи управління. – 2020. – №2 (64). – С. 93 - 98.
8. Тупіцин М.Ф., Пантеєв Р.Л. Исследование на минимум рисков заказчика и изготовителя// Матеріали: наук.-техн. конф. ХХ Ювілейна міжнародна наук.-техн. конференція "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах" (ВОТТП). С. 112-114. 26–29 червня 2020. Одеса 2020.
9. Tupitsyn N.F.,

Stepanenko I.O.  
Estimation of the required dimension of net to capture drone//  
Електроніка та системи управління. – 2021. – №1 (67). – С. 94 - 99.

10. Tupitsyn N.F.  
Stabilization system for UAV at low flight speeds// Тези доповіді. Міжнародна науково-технічна конференція "АВІА" АВІА-2023 – С. 9.42-9.45. 19 квітня 2023.  
Наявність авторських свідоцтв та/або патентів:

1. Тупіцин М.Ф., Степаненко І.О., Малахов С.О., Швалюк І. С. Система автоматичної стабілізації літального апарата при його газодинамічному зльоті і посадки Патент №115830 Україна, МКІ G05D 1/08, B64F 1/02-№201801142; Заявл. 06.02.2018; Опубл. 25.06.18; Бюл. №12. – 5 с.

2. Тупіцин М.Ф., Степаненко І.О., Малахов С.О., Швалюк І. С. Система автоматичної стабілізації літального апарата при його газодинамічному зльоті і посадки Патент №122151 Україна, МКІ G05D 1/08, B64F 1/02-№201801141; Заявл. 06.02.2018; Опубл. 25.09.20; Бюл. №18. – 5 с.

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Тупіцин М.Ф., Кеменяш Ю.М., Калініченко В.В. Програмне забезпечення моделювання систем цивільної авіації// Лабораторний практикум. –К.: НАУ, 2019. – 48 с.

Проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін англійською мовою в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;

Підвищення кваліфікації:  
Державне підприємство «Київприлад»,  
Тема: «Знайомство із сучасними засобами і методами



						комп'ютерно-інтегрованих технологій на виробництві» Термін: з 15.02.2021 р по 15.04. 20221 р. Звіт зі стажування	
106008	Аблесімов Олександр Костянтинович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	Диплом спеціаліста, Військова орденна Леніна Червонопрапорна академія бронетанкових військ імені Маршала Радянського Союзу Малиновського Р.Я., рік закінчення: 1971, спеціальність: Експлуатація, ремонт та виробництво бронетанкової техніки, Диплом кандидата наук ТН 028216, виданий 11.04.1979, Аттестат доцента ДЦ 078488, виданий 13.02.1985, Аттестат професора ПР 000471, виданий 28.04.1992	19	Прикладна теорія ідентифікації	Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки; Заслужений працівник освіти України; Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом. Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus: 1. Ablesimov A.K. Robustness of Navigation and Motion Control Systems/Ablesimov A.K., Samoilenko A.A., Kharchenko O.O// „Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)”, IEEE 6-th International Conference, proceedings, October 20-23 - К., 2020, - P.118-121 2. Ablesimov A.K. Analysis and Synthesis of Control Systems for Unmanned Aerial Vehicles by the Root Locus Method /Ablesimov A.K., Adamchuk K.A., Zhmurchyk T.P.// „Actual Problems of Unmanned Air Vehicles Developments”, IEEE 5-th International Conference, proceedings, October 22-24. - К., 2019, - P.87-92 3. Ablesimov A.K. On the Issue of the Stability of Navigation and Motion Control Systems /Ablesimov A.K., Pylypenko M.A. Usenko N.V.// Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)”, IEEE 5-th International Conference, proceedings, October 16-18. - К., 2018, - P.72-75 Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України: 1. Ablesimov A.K. Adaptive stabilization

systems of dynamic objects / Ablesimov A.K., Konovalyuk I.A., Zavorodnii R.V.// Electronics and control systems 2022. - №4(74) - P.43-51.

2. Ablesimov A.K. Orientation and stabilization of small space vehicles / Ablesimov A.K., Tsoba A.O.// Electronics and control systems 2021. - №3(69) - P.28-36

3. Ablesimov A.K. Digital stabilization system / Ablesimov A.K., Rud A.A. Tsoba A.O.// Electronics and control systems 2021. - №1(67) - P.32-38

4. Ablesimov A.K. PID - controller synthesis soft-ware for the stabilization sys-tem of the inertial control object / Ablesimov A.K., Pylypenko M.A. Zhmurchyk T. P.// Electronics and control systems 2020. - №1(63) - P.64-68

5. Ablesimov A.K. PID - controller synthesis soft-ware for the stabilization sys-tem of the inertial control object / Ablesimov A.K., Pylypenko M.A. Zhmurchyk T. P.// Electronics and control systems 2020. - №1(63) - P.64-68

6. Ablesimov A.K. The regulator synthesis software for the nonlinear stabilization system / Ablesimov A.K., Pylypenko M.A. Zhmurchyk T. P.// Electronics and control systems 2019. - №1(59) - P.39-43

7. Ablesimov A.K. Statistical methods of estimating the response of automatic system on control comands / Ablesimov A.K., Pohribniak L.V.// Electronics and control systems 2018. - №2(56) - P.54-58

8. Ablesimov A.K. The optimum regulator of the nonlinear stabilization system of the inertial control object / Ablesimov A.K., Pylypenko M.A // Electronics and control systems 2018. - №1(55) - P.29-35.

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Аблесімов О.К. Теорія автоматичного керування. Підручник. – К.:

						<p>Освіта України, 2019. – 272 с.</p> <p>2. Аблесімов О.К. Сучасна теорія керування. Методичні вказівки до лабораторних робіт. - К.: "Принт-центр", Ч.1,2 -26с/36с</p> <p>Керівництво студентом (Завгородній Р. В.), який отримав диплом I ступеню переможця Всеукраїнського творчого конкурсу наукових робіт у сфері «Автоматизації процесів керування, приладобудування та комп'ютерно-інтегрованих технологій» у 2023 році.</p> <p>Керівництво студентами (Жмурчик Т.П., Пилипенко М.О.), які отримали дипломи III ступеню переможців Всеукраїнського конкурсу наукових робіт студентів у 2020 році.</p> <p>Член вченої ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій.</p> <p>Член навчально - методичної - редакційної ради ФАЕТ</p> <p>Керівник студентського постійно діючого наукового гуртка «Сучасна теорія керування»</p> <p>Підвищення кваліфікації: Державне підприємство «Київприлад», Тема: «Використання сучасних комп'ютерних технологій в науковому та навчальному процесах»</p> <p>Термін: з 02.03.2020 р по 30.04. 2020 р.</p> <p>Звіт зі стажування</p>	
107634	Філяшкін Микола Кирилович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	Диплом спеціаліста, Київське вище інженерно-авіаційне військове училище ВПС, рік закінчення: 1970, спеціальність: Автоматичне, електро- і приладове обладнання пілотованих	25	Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Лауреат міжнародної премії ім. видатного конструктора гіроскопічних приладів Н.Н. Острякова. Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз,

повітряних та космічних літальних апаратів,  
Диплом кандидата наук  
ТН 046581,  
виданий 29.07.1981,  
Атестат доцента ДЦ 015286,  
виданий 04.10.1989,  
Атестат професора 02ПР 003979,  
виданий 15.12.2005

зокрема Scopus:  
1. M.K. Filyashkin. Computer modeling of accuracy characteristics of strapdown inertial navigation system / M.K. Filyashkin, M.P. Mukhina // Radio Electronics, Computer Science, Control. 2019. № 4. P. 157-165.  
2. M.K. Filyashkin. The inertance effect of the lifting rotors rotation speed change on the quality of automatic control of a "heavy" quadcopter. // 2020 IEEE: abstracts of the 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (Kyiv, Ukraine 20-23 October 2020). Kyiv, 2020. P. 129-131.  
3. M.K. Filyashkin. Inertial-Satellite Navigation System for Unmanned Aerial Vehicles with Double-Deck Estimation of Flight-Navigation Parameters // 2018 IEEE 5th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control – October 16-18, 2018 – Kyiv, 2019 – P.76- 78.  
4. M.K. Filyashkin. Study of Contacting of a Tanker Aircraft to the Remote-Controlling and “Floating Up” Drogue of the Air-to-Air Refueling System // 2019 IEEE 5th International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments, October, 22-24, 2019. – К.: «Osvita Ukrainy», 2019. – P. 29 - 33.  
Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:  
1. M. Filyashkin Micromechanical Sensor of Attitude Indicator // Electronics and Control Systems, no. 2 (28), pp. 41–46. 2018  
2. MP Mukhina, MK Filyashkin, VM Kazak, DO Shevchuk Particle Filtering Technique for Aircraft Control in Highly-Disturbed Gps-Denied Environment// Electronics and Control Systems, no. 1 (63), pp. 99–107. 2020  
3. MK Filyashkin, MV

Sidorenko Short Runway Landing Automation // Electronics and Control Systems, no. 4 (66), pp. 51–56. 2020

4. MK Filyashkin, V. A. Rogozhin Automation of Contact Stage at Air-to-Air Refueling of Civil Aircrafts// Electronics and Control Systems, no. 2 (52), pp. 72–77. 2017

5. MK Filyashkin, V. A. Rogozhin Integrated Micromechanical Gyrovertical // Electronics and Control Systems, no. 1 (55), pp. 41–46. 2018

6. MK Filyashkin. Analysis of the accuracy's criteria of the flight control and guidance system Electronics and Control Systems 2021. N 4(70). P. 71-76.

7. MK Filyashkin, O. I. Smirnov. Damped micromechanical gyrovertical Electronics and Control Systems 2022. N 2(72): pp. 58-63.

8. MK Filyashkin. Study of the dynamics of heavy quadcopter automatic control loops Electronics and Control Systems 2022. N 2(72): pp. 58-63. Electronics and Control Systems 2020. №3 (65). P. 88-92

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Філяшкін М.К. Мікроелектромеханічні системи: Навчальний посібник – К.: НАУ, 2019. – 276 с.

2. Filyashkin MK, Mukhina M.P., Rogozhyn V.O., Skrypets A.V. Airplane Autonomous Navigation Systems. Навчальний посібник. К.: НАУ, 2019. 315 с.

3. Дослідження мікроелектромеханічних систем Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл.: М.П. Василенко, М.П. Мухіна, В.М.Синєглазов, М.К.Філяшкін – К.: НАУ, 2020. – 115 с.

4. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Пілотажно навігаційні комплекси ПС» / Укл.: Рогожин В.О. Хімін В.М.

Філяшкін М.К. К.:  
НАУ, 2017. – 55 с.  
5. Методичні вказівки  
до виконання  
лабораторних робіт  
"Дослідження  
контурів  
автоматичного  
управління  
повітряних суден"/  
Укл.: Козлов  
А.П.Бортін Є.П.  
Філяшкін М.К. К.:  
НАУ, 2018. – 156 с.  
6. Методичні вказівки  
до виконання  
кваліфікаційних робіт  
/ Укл.: Василенко  
М.П.  
Смірнов О.І.Філяшкін  
М.К. К.: НАУ, 2023. -  
52с. URL:  
<http://surl.li/gtnjx>  
(дата звернення:  
02.05. 2023).  
Заступник завідувача  
кафедри  
Член навчально -  
методично-  
редакційної ради  
ФАЕТ  
Керівник  
студентського  
постійно діючого  
наукового гуртка  
«Системи управління  
та навігації»  
Публікацій з наукової  
тематики:  
1. Філяшкін М.К.  
Навігаційний  
комплекс малого  
БПЛА із підвищеною  
надійністю  
інформаційного  
забезпечення.  
The 3rd International  
Scientific and Practical  
Conference: abstracts of  
the 3rd International  
Scientific and Practical  
Conference «Scientific  
Paradigm in the  
Context of Technologies  
and Society  
Development» (July 26-  
28, 2022). Geneva,  
Switzerland.  
P. 21-27  
2. Філяшкін М.К.  
Перехресні зв'язки в  
системі сумісного  
управління польотом  
вертольота  
The 6-th International  
Scientific and Practical  
Conference: abstracts of  
the 6-th International  
Scientific and Practical  
Conference «Global and  
Regional Aspects of  
Sustainable  
Development»  
(February 26-28,  
2022). Copenhagen,  
Denmark. P. 43-50  
3. Філяшкін М.К.  
Підвищення  
надійності  
навігаційного  
забезпечення польоту

						<p>малого БПЛА X Всесвітній конгрес "Авіація в XXI столітті" - "Безпека в авіації та космічні технології": тези доповіді на X Всесвіт. конгресі (м. Київ, 28-30 вересня 2022 р.). Київ, 2022.</p> <p>С. 3.3.6-3.3.10 Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Державне підприємство «Київприлад», Тема: «Новітні технології в аерокосмічній та енергетичній галузях» Термін: з 16.05.2022 р по 15.07. 2022 р. Звіт зі стажування</p> <p>2. Позапланове міжнародне он-лайн стажуванні German-Ukrainian Digital Innovation Network 2. Тема: "Digital Future: Blended Learning". Термін: з 4.05.2022 р по 10.06. 2022 р. Сертифікат DN 202205035</p>	
30097	Прохоренко Ірина Володимирівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Аерокосмічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 000008 Енергетичний менеджмент, Диплом кандидата наук ДК 037898, виданий 29.09.2016, Атестат доцента АД 007228, виданий 15.04.2021</p>	14	<p>Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p>	<p>Визнаний професіонал з досвідом практичної роботи за фахом Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus:</p> <p>1. Algorithm of Target Motion Prediction for Guidance Process based on Strapdown Inertial Navigation Data/ Mukhina M., Filyashkin M., Shevchuk D., Tymoshenko N., Okhrimenko T., Prokhorenko I, Ismail A.// CEUR Workshop Proceedings. – 2020. – Vol. 2746. – Proceedings of the Selected Papers on Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems (CPITS 2020), July 7, 2020. – Kyiv, 2020. – P. 66-77.</p> <p>2. Synthesis of an Intelligent UAV Control System Based on Fuzzy Logic in External Disturbance Conditions/ Korobichuk I., Smityuh Y., Boyko R., Shevchuk D., Tymoshenko N., Prokhorenko I // Journal of automation, Mobile Robotics and</p>

Intelligent Systems» – 2020.– №3. – С. 3–9  
Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:

1. Інноваційні методи підвищення безпеки польотів повітряних суден в особливих ситуаціях у польоті/ Казак В.М., Казак А.В., Тимошенко Н.А., І.В.Прохоренко, Шевчук Д.О.// Вісник Інженерної академії України. – 2019.– № 4. – С. 14 – 21.
2. The Reconfigurable Flight Control System for Recovering Stability and Controllability of the Airplane in Special Flights Situations/ V. Kazak, D. Shevchuk, N. Tymoshenko, I. Prokhorenko // Problems of Friction and Wear. –2019. – № 1 (82). – P. 26 – 31.
3. Методи підвищення безпеки польотів повітряних суден в особливих ситуаціях у польоті/ І. В. Прохоренко, Н. А. Тимошенко, Н. П. Соколова, М.П. Кравчук, Т. А. Мазур // Вісник Херсонського національного технічного університету. 2023. № 1. С.14-21.

Підручники та навчально-методичні видання:

1. Kazak V. Self-Recovery of the Controllability of the Aircraft Receiving Damage External Circuits in Flight based on Their Temperature Condition/ V. Kazak, D. Shevchuk, N. Tymoshenko, I. Prokhorenko // Scientific foundations of modern engineering: Monograph. – Boston (USA), 2020. – 468 p.
2. Сильнягін А.О., Прохоренко І.В., Єнчев С.В., Тимошенко Н.А., Мазур Т.А., Шевчук Д.О. Електроніка та мікропроцесорна техніка: Лабораторний практикум для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».– К.:



НАУ, 2019. – 108с.  
3. Сильнягін А.О.,  
Єнчев С.В.,  
Прохоренко І.В.  
Основи  
енергоменеджменту:  
Методичні  
рекомендації до  
виконання  
домашнього завдання  
для студентів  
спеціальності  
141«Електроенергетик  
а, електротехніка та  
електромеханіка». –  
К.: НАУ, 2019. – 16 с.  
4. Казак В.М.,  
Тимошенко Н.А.,  
Прохоренко І.В.,  
Шевчук Д.О Основи  
системного аналізу:  
Лабораторний  
практикум для  
студентів  
спеціальності  
151«Автоматизація та  
комп'ютерно-  
інтегровані  
технології». – К.:  
НАУ, 2021. – 56с.  
5.Єнчев С.В.,  
Прохоренко І.В., Н. А.  
Тимошенко.  
Обчислювальна  
техніка та  
алгоритмічні мови.  
Робота з офісними  
програмами.  
Лабораторний  
практикум для  
студентів  
спеціальності 141  
«Електро-енергетика,  
електротехніка та  
електромеханіка». К.:  
НАУ, 2023. 52с.  
Керівник  
студентського  
постійно діючого  
наукового гуртка  
«Енергоефективні  
технології»  
Публікацій з наукової  
тематики:  
1. Єнчев С.В.  
Інформаційна модель  
інтелектуальної  
системи керування  
авіаційними  
газотурбінними  
двигунами/  
С.В.Єнчев,  
І.В.Прохоренко,  
Н.А.Тимошенко//  
Prospects for the  
development of  
technical sciences in EU  
countries and Ukraine:  
International scientific  
and practical  
conference, December  
21-22, 2018:  
proceedings. –  
Wloclawek (Republic of  
Poland), 2018. – P.109-  
113.  
2. Казак В.М.  
Концепція  
реконфігурації для  
відновлення  
керованості та

						<p>стійкості повітряного корабля в умовах виникнення особливої ситуації у польоті/В.М.Казак,І.В. Прохоренко, Н.А.Тимошенко, Д.О.Шевчук// Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2020): тези доп. XII міжнар. наук.-практ. конф.(м. Херсон, 27-29 травня 2020 р.), Херсон, 2020. С. 120-124.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Державне підприємство «Державне Київське конструкторське бюро «Луч» Тема: «Проектування систем управління наведенням безпілотного літального апарату» для викладання дисциплін студентам спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Термін з 12.10.2020 по 11.12.2020 р. Звіт про стажування.</p>
--	--	--	--	--	--	---

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН16. Здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.</i></p>	☒	Філософські проблеми наукового пізнання	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Усне опитування, тестування, письмовий контроль, диф.залік.
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
<p><i>ПРН15. Розуміти різні інструменти та стратегії, що мають відношення до діагностування</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи

<i>комп'ютерно-інтегрованих виробництв та автоматизованих систем управління авіаційної техніки.</i>		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод (презентації та інтерактивні технології навчання), метод проблемного викладання; Case Study	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання розрахунково-графічної роботи, усне опитування, письмовий модульний контроль, екзамен
		Системи активного управління повітряними суднами	Пояснювально-ілюстративний метод метод (презентації та інтерактивні технології навчання), Case Study.	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамен
<i>ПРН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційнотехнічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робото-технічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Системи активного управління повітряними суднами	Пояснювально-ілюстративний метод метод (презентації та інтерактивні технології навчання), Case Study.	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
<i>ПРН14. Розуміти різні теорії в області наукового</i>	☒	Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод,	Самоконтроль, письмовий екзамен

менеджменту та ділового адміністрування на рівні, який дозволить критично реагувати на поради в літературних джерелах цієї області.		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	самостійна робота Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведення практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Філософські проблеми наукового пізнання	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Усне опитування, тестування, письмовий контроль, диф.залік.
		Ділова іноземна мова	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тестування екзамен
ПРН13. Обслуговувати і ремонтувати авіаційні системи та комплекси, комп'ютерно-інтегровані виробництва.	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод (презентації та інтерактивні технології навчання), метод проблемного викладання; Case Study	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання розрахунково-графічної роботи, усне опитування, письмовий модульний контроль, екзамен
		Системи активного управління повітряними суднами	ПРН13. Обслуговувати і ремонтувати авіаційні системи та комплекси, комп'ютерно-інтегровані виробництва.	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведення практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового

		ПС	практичний, проведення експериментів	проекту
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
<p><i>ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. .</i></p>	☒	Філософські проблеми наукового пізнання	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Усне опитування, тестування, письмовий контроль, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.
<p><i>ПРН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Системи активного управління повітряними суднами	Пояснювально-ілюстративний метод метод (презентації та інтерактивні технології навчання), Case Study.	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання;	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання;

			репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи
<i>ПРН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначити стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамєн	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамєн
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництва	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проєкт з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проєкту, захист курсового проєкту
		Системи активного управління повітряними суднами	Пояснювально-ілюстративний метод метод ( презентації та інтерактивні технології навчання), Case Study.	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамєн
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамєн
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
<i>ПРО6 – вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамєн	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамєн
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництва	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Ділова іноземна мова	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний);	Усне опитування, тестування екзамєн

			репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	
<p><i>ПРНО5- розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації;</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів
		Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод (презентації та інтерактивні технології навчання), метод проблемного викладання; Case Study	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання розрахунково-графічної роботи, усне опитування, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
<p><i>ПРО4 - застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами;</i></p>	☒	Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання,	Самоконтроль, письмовий екзамен

			дослідницький метод, самостійна робота	
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота.	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
<p><i>ПРНОз - застосовувати спеціалізовані концептуальні знання що включають сучасні наукові здобутки а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності;</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
		Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамен
		Філософські проблеми наукового пізнання	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Усне опитування, тестування, письмовий контроль, диф.залік.
<p><i>ПРНО2 - створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів;</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, практична робота	Захист звіту з практики, диф.залік
		Курсова робота з використання алгоритмів	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий,	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової



		оптимального оцінювання	продуктивнопрактичний, проведення експериментів	роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
		Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод (презентації та інтерактивні технології навчання), метод проблемного викладання; Case Study	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання розрахунково-графічної роботи, усне опитування, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
<i>ПРО1 - створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління баз даних та баз знань цифрових та мережевих технологій робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод (презентації та інтерактивні технології навчання), метод проблемного викладання; Case Study	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання розрахунково-графічної роботи, усне опитування, письмовий модульний контроль, екзамен
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний,	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання,

			ситуативний та комунікативний методи	письмовий модульний контроль, диф.залік.
<p><i>ПРНО8.</i>  <i>Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.</i></p>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Самоконтроль, письмовий екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв	Бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, поведіння практичних досліджень	Захист звіту з практики, диф.залік.
		Курсова робота з використання алгоритмів оптимального оцінювання	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсової роботи, захист, курсової роботи
		Курсовий проект з синтезу систем активного управління ПС	Дослідницький, проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Перевірка розрахунків курсового проекту, захист курсового проекту
		Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, письмовий модульний контроль, екзамен
		Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Прикладна теорія ідентифікації	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, диф.залік.
		Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний, ситуативний та комунікативний методи	Поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, виконання домашнього завдання, письмовий модульний контроль, екзамен