

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

ГОЛОВА ВЧЕНОЇ РАДИ



Валентина ПАВЛОВА

"25" червня 2024 р.

РЕКТОР



Сергій ХОЛОД

"25" червня 2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 – Механічна інженерія
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 134 – «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
(код та найменування спеціальності)

КВАЛІФІКАЦІЯ В ДИПЛОМІ Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки

Затверджено
на засіданні Вченої ради
Протокол № 2 від " 19 " березня 2024 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.
(наказ № 243-09 від " 25 " 06 2024 р.)

м. Дніпро
2024 р.

ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійну програму «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ» першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», галузі знань 13 «Механічна інженерія» розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України, що затверджений на підставі наказу Міністерства освіти і науки України від 22.12.2018 р. № 1441; з урахуванням змін до Стандарту вищої освіти зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ від 30.05.2022 р. № 505), затверджено та введено в дію рішенням Вченої ради ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля» від «25» червня 2024 р., протокол № 4.

Розробники освітньо-професійної програми:

1. Зайцев Віталій Єгорійович, д-р техн. наук, професор (керівник проектної групи).
2. Бабенко Юлія Вікторівна, канд. техн. наук, доцент.
- 3.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «Українські кібернетичні розробки», м. Вінниця (лист від 14.03.2024 р., вих. № 27/1).
2. Товариство з обмеженою відповідальністю «СПІВДРУЖНІСТЬ АВІА БУД», м. Запоріжжя (лист від 14.03.2024 р., вих. № 178/1).
3. Громадська спілка «Об'єднання інноваційно-космічних кластерів», м. Одеса (лист від 29.03.2024 р.).
4. Драгобецький Володимир, д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України, голова Спеціалізованої вченої ради Д 45.052.06, завідувач кафедри машинобудування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Університету імені Альфреда Нобеля.

**1. Профіль освітньо-професійної програми «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ» зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
Освітня кваліфікація: Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки**

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Університет імені Альфреда Нобеля, кафедра _____
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Бакалавр Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки
<i>Офіційна назва освітньо-професійної програми</i>	ІНЖИНІРИНГ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ (ENGINEERING OF UNMANNED SYSTEMS)
<i>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</i>	Одиничний 240 кредитів ЄКТС 3 роки 10 місяців
<i>Наявність акредитації</i>	-
<i>Цикл / рівень</i>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<i>Передумови (вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання)</i>	Наявність документу про загальну середню освіту або диплому освітньо-професійного ступеня молодшого бакалавра, диплому освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, диплому освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Результати навчання визначаються за додатком до документу про освіту, а також за результатами вступних випробувань, встановлених чинним законодавством, та Правилами прийому Університету імені Альфреда Нобеля у рік вступу. На основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») Університет визнає та перезараховує не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми за спеціальностями галузі знань 13 «Механічна інженерія» або не більше ніж 60 кредитів ЄКТС за іншими спеціальностями. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється в порядку, визначеному законодавством у рік вступу.
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська мова
<i>Термін дії освітньо-професійної програми</i>	2024-2028 рр.
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</i>	www.duan.edu.ua
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Мета освітньо-професійної програми – Підготовка фахівців для успішної кар'єри в галузі розробки, виробництва та експлуатації безпілотних апаратів у великих авіаційних та космічних системах, здатних вирішувати конкретні проблеми й завдання професійної діяльності за умови набуття загальних та оволодіння системою фахових (спеціальних) компетентностей, що є основою конкурентоспроможності випускників, з акцентом на забезпеченні уміння використовувати сучасні методи та інструменти для розробки безпілотних систем, включаючи моделювання, програмування, тестування та виробництво.	

3 – Характеристика освітньо-професійної програми

<p><i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</i></p>	<p>Галузь знань 13 «Механічна інженерія» Спеціальність 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»</p>
<p><i>Орієнтація освітньо-професійної програми</i></p>	<p>Освітньо-професійна бакалавра. Програма професійна прикладна. Структура програми передбачає розв'язання складних спеціалізованих завдань та проблем у сферах розробки та виробництва об'єктів та технологій авіаційної та ракетно-космічної техніки або в процесі навчання, що передбачає застосування сучасних методів проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів, притаманних авіаційній та ракетно-космічній техніці, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p>
<p><i>Основний фокус освітньо-професійної програми</i></p>	<p>Загальна вища освіта зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка».</p>
<p><i>Особливості програми</i></p>	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, обладнання та організація підприємств авіаційної та ракетно-космічної техніки; - засоби і методи випробовування та контролю якості продукції та експлуатації на підприємствах по виробництву об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки; - процеси, обладнання та організація підприємств з виробництва та обслуговування авіаційної та ракетно-космічної техніки; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти авіаційної та ракетно-космічної техніки; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції авіаційної та ракетно-космічної техніки; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів, притаманних авіаційній та ракетно-космічній техніці, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні системи виробництва та обслуговування авіаційної та ракетно-космічної техніки. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи розробки та виробництва об'єктів та технологій авіаційної та ракетно-космічної техніки; - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію авіа- та ракетобудування. <p>Методи, засоби та технології: Методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; - методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D-моделювання технічних об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки та їх

	<p>супроводження протягом всього життєвого циклу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації та керування виробничими процесами авіа- та ракетобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів; - інструменти і обладнання для вивчення конструкцій авіаційної та ракетної техніки, двигунів та енергетичних установок, зокрема гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій тощо. <p>Особливостями програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спрямованість на забезпечення отримання здобувачем вищої освіти спеціальних фахових компетентностей з варіативних професійних напрямків програми (проектування та виробництво безпілотних систем; експлуатація безпілотних систем з використанням IoT; проектування ракетних двигунів) за рахунок формування спеціалізованих освітніх траєкторій. - практикоорієнтоване навчання на підприємствах авіаційної та ракетно-космічної галузі. - викладання окремих дисциплін англійською мовою.
--	--

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки за спеціалізацією «Інжиніринг безпілотних систем» підготовлений до працевлаштування та виконання професійних робіт за видами економічної діяльності згідно з класифікатором професій ДК 003:2010, пов'язаних із виконанням професійної діяльності проектної, конструкторської, виробничої, контрольної, організаційної, управлінської, експлуатаційної, сервісної на підприємствах, організаціях різних сфер діяльності, зокрема:</p> <p>2145.2 Інженер-конструктор (механіка) 2145.2 Інженер-технолог (механіка) 2145.2 Інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностики авіаційної техніки 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.2 Інженер 2149.2 Інженер-контролер 2149.2 Інженер-лаборант 2147.2 Інженер з технічної діагностики 2149.2 Інженер-конструктор 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технології 2149.2 Інженер з налагодження й випробувань 2149.2 Інженер з організації експлуатації та ремонту 2149.2 Інженер з підготовки виробництва 2149.2 Інженер із застосування авіації в галузях економіки 2149.2 Інженер з проектування механізованих розробок 2149.2 Інженер із стандартизації та якості та інші.</p>
<i>Подальше навчання</i>	<p>Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти, набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

5 – Викладання та оцінювання

<i>Викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через освітній контент Google Classroom.
<i>Оцінювання</i>	Поточне опитування, тестовий контроль, презентація індивідуальних завдань, звіти команд, звіти з практики. Підсумковий контроль – екзамен та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Практика, есе, презентації, проектна робота. Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Система підсумкового оцінювання будується на умовах академічної доброчесності та прозорості, здійснюється за британськими стандартами за єдиним білетом. Передбачає можливість апеляції.

6 – Програмні компетентності

<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані та практичні задачі, пов'язані з розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, що передбачає застосування теорій та методів фізики, математики та інженерних наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК01. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність працювати у команді.</p> <p>ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенство права, прав і свобод людини і громадянина України.</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)</i>	<p>Компетентності, визначені стандартом зі спеціальності:</p> <p>СК1. Здатність використовувати теорії динаміки польоту та керування при проектуванні об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК2. Здатність використовувати положення гідравліки, аеро- та</p>

	<p>газодинаміки для опису взаємодії тіл з газовим і гідравлічним середовищем.</p> <p>СК3. Здатність призначати оптимальні матеріали для елементів конструкції авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК4. Здатність здійснювати розрахунки елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на міцність.</p> <p>СК5. Здатність проектувати та здійснювати випробування елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем.</p> <p>СК6. Здатність розробляти і реалізовувати технологічні процеси виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення при навчанні та у професійній діяльності.</p> <p>СК8. Здатність враховувати економічні та управлінські аспекти виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки у професійній діяльності.</p> <p>Компетентності, визначені університетом:</p> <p>СКУ1. Здатність та навички використання професійних знань проектування систем автоматичного керування та програмування безпілотних систем різного призначення.</p> <p>СКУ2. Здатність та навички здійснювати розрахунок на надійність та живучість складових безпілотних систем.</p> <p>СКУ3. Здатність використовувати складові IoT (інтернету речей) при виробництві безпілотних систем різного призначення.</p> <p>СКУ4. Здатність виконання керування безпілотними системами різного призначення.</p> <p>СКУ5. Здатність розробляти сучасні спеціальні двигуни та енергоустановки для безпілотних систем.</p> <p>СКУ6. Здатність розробляти та реалізовувати сучасні спеціальні технології при виробництві двигунів та енергоустановок для безпілотних систем.</p> <p><i>Матриці відповідності програмних компетентностей обов'язковим та вибірковим компонентам освітньої програми представлені в табл. 1 та табл. 2 відповідно.</i></p>
7 – Програмні результати навчання	
<p><i>Програмні результати навчання (РН)</i></p>	<p>Програмні результати навчання, визначені стандартом зі спеціальності:</p> <p>РН01. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань.</p> <p>РН03. Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та корегувати її зміст з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.</p> <p>РН04. Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності.</p> <p>РН05. Пояснювати свої рішення і підгрунтя їх прийняття фахівцям і нефахівцям в ясній і однозначній формі.</p> <p>РН06. Володіти навичками самостійного навчання та автономної роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.</p> <p>РН07. Формувати обґрунтовані оцінки дій державних органів, інших</p>

політичних інститутів із позицій загальнолюдських, демократичних цінностей, пріоритету прав і свобод людини та громадянина.

PH08. Володіти логікою та методологією наукового пізнання, що ґрунтується на розумінні сучасного стану і методології предметної області.

PH09. Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу.

PH10. Пояснювати вплив конструктивних параметрів елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на її льотно-технічні характеристики. Мати уявлення про методи забезпечення стійкості та керованості авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH11. Володіти навичками визначення навантажень на конструктивні елементи авіаційної та ракетно-космічної техніки на усіх етапах її життєвого циклу.

PH12. Розуміти принципи механіки рідини та газу, зокрема, гідравліки, аеродинаміки (газодинаміки).

PH13. Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів.

K15. Знання робочих процесів у системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки.

K17. Базові знання у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем, що застосовуються в авіаційній та ракетно-космічній техніці.

PH14. Описувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів та конструкцій.

PH15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи проектування, конструювання та виробництва елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH16. Обчислювати напружено-деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH17. Розуміти та обґрунтовувати послідовність проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH18. Розуміти структуру та принципи дії бортового та навігаційного обладнання авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH19. Розуміти та обґрунтовувати особливості конструкції та основні аспекти робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH20. Розуміти теоретичні принципи та практичні методи інструментального забезпечення взаємозамінності деталей авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH21. Мати навички розробки технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва конструктивних елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH22. Оцінювати економічну ефективність виробництва елементів та систем авіаційної ракетно-космічної техніки.

	<p>Програмні результати навчання, визначені університетом:</p> <p>РНУ1. Навички практичного використання знань в сфері проектування систем автоматичного керування та програмування безпілотних систем.</p> <p>РНУ2. Вміння виконувати прогнозування та розрахунок надійності безпілотних систем. Навички визначати живучість апаратів за різних умов експлуатації.</p> <p>РНУ3. Вміння та навички використання складових IoT (інтернету речей) для безпілотних систем різних типів.</p> <p>РНУ4. Практика використання професійних знань з керування безпілотними системами різного призначення.</p> <p>РНУ5. Вміння та навички практичного використання знань з конструювання та проектування спеціальних двигунів та енергоустановок для безпілотних систем.</p> <p>РНУ6. Вміння та навички практичного використання сучасних спеціальних технологій виробництва ракетних двигунів та енергоустановок для безпілотних систем.</p> <p><i>Матриці забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими та вибірковими компонентами освітньої програми представлені в табл. 3 та табл. 4 відповідно.</i></p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Викладачі, що забезпечують освітньо-професійну програму, відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>20% викладачів мають досвід практичної роботи за фахом</p>
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<p>Використання сучасних прикладних програм автоматизованого проектування виробів, створення нового технологічного обладнання з сучасними системами керування, технологічних процесів, оснащення тощо. Використання сучасного обладнання вітчизняних та іноземних виробників, що знаходиться на підприємствах та організаціях, орієнтованих в галузі виробництва складної високотехнологічної техніки, наприклад, підприємствах Об'єднання інноваційно-космічних кластерів, підприємствах Українського кластерного альянсу, державних підприємствах (ДП «Південний машинобудівний завод», ДП «Антонов» та інших).</p> <p>Також наявні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчальні корпуси; - гуртожитки; - тематичні кабінети; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивна зала.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт: http://duan.edu.ua; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - необмежений доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - освітній контент Google Classroom та АСУ Університет; - ZOOM – програма для організації відеоконференцій.
9 – Академічна мобільність	
<i>Національна академічна мобільність</i>	<p>Кожен здобувач вищої освіти має можливість в рамках національної академічної мобільності проходити у ЗВО –</p>

	партнерах (в межах науково-освітнього консорціуму) окремі курси, навчатися протягом семестру з подальшим визнанням отриманих результатів та зарахуванням кредитів. Принципи академічної мобільності визначаються законодавством України. Можливість навчатися за кількома спеціальностями або у кількох ЗВО одночасно визначається законодавством України.
<i>Міжнародна академічна мобільність</i>	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами. Кожен здобувач вищої освіти має можливість пройти процедуру визнання кредитів / періодів навчання
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Програма передбачає можливості навчання іноземних громадян (за умови опанування курсу української мови / англійською мовою)

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

2.1. Перелік компонент ОПП

Таблиця 5

Код о/к	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
<i>Цикл загальної підготовки (ОЗП)</i>			
ОЗП1	Іноземна мова	29	залік
ОЗП2	Іноземна мова професійного спрямування	7	екзамен
ОЗП3	Ділова іноземна мова	3	залік
ОЗП4	Українська ідентичність: історія, культура	3	залік
ОЗП5	Українська ідентичність: стилістика та культура мови/Ділова українська мова	3	залік
ОЗП6	Основи цивільного захисту та охорони праці	3	залік
ОЗП7	Вища математика	7	екзамен
ОЗП8	Фізика	7	екзамен
ОЗП9	Хімія	7	екзамен
ОЗП10	Нарисна геометрія та інженерна графіка	7	залік
ОЗП11	Теоретична механіка	4	екзамен
ОЗП12	Теорія механізмів та машин	4	екзамен
ОЗП13	Економіка та управління підприємством	4	екзамен
<i>Цикл професійної підготовки (ОПП)</i>			
ОПП1	Матеріалознавство	4	екзамен
ОПП2	Опір матеріалів	4	екзамен
ОПП3	Взаємозамінність, технічні виміри, основи метрології	4	екзамен
ОПП4	Термодинаміка та теплообмін	4	залік
ОПП5	Електротехніка та електроприводи	4	залік
ОПП6	Гідравліка та гідропневмоприводи	4	екзамен
ОПП7	Деталі машин	3	екзамен
ОПП8	Деталі машин: курсовий проект	1	залік
ОПП9	Будівельна механіка	4	екзамен
ОПП10	Розрахунок конструкцій на міцність	4	екзамен
ОПП11	Основи аеродинаміки та динаміки руху безпілотних систем	4	екзамен
ОПП12	Обладнання безпілотних систем	4	залік
ОПП13	Енергетичні установки безпілотних систем та їх агрегати	4	залік
ОПП14	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування деталей, вузлів та агрегатів безпілотних систем	5	екзамен
ОПП15	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування безпілотних систем різних типів	3	залік
ОПП16	Конструкція та проектування безпілотних систем: курсовий проект	1	залік
ОПП17	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія виготовлення деталей безпілотних систем	3	залік

Код о/к	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ОПП18	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія складально-монтажних робіт	3	екзамен
ОПП19	Обслуговування безпілотних систем різних типів	4	залік
<i>Практика</i>			
ОЗП14	«Нобелівські» студії: Інжиніринг безпілотних систем (практика навчальна)	3	залік
ОПП20	Практика виробнича	4	залік
ОПП21	Практика переддипломна	7	залік
<i>Атестація здобувачів вищої освіти</i>			
ОПП22	Підготовка кваліфікаційної роботи	6	
ОПП23	Захист кваліфікаційної роботи	1	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОBOB'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ:		176	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ*			
<i>Цикл загальної підготовки (ВЗП)</i>			
ВЗП1	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП1	6	залік
ВЗП2	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП2	6	залік
ВЗП3	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП3	6	залік
ВЗП4	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП4	6	залік
ВЗП5	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП5	6	залік
ВЗП6	Вибіркова дисципліна загальної підготовки ВЗП6	6	залік
<i>Всього за цикл:</i>		24	
<i>Цикл професійної підготовки (ВПП)</i>			
ВПП1	Вибіркова дисципліна професійної підготовки ВПП1	4	залік
<i>Всього за цикл:</i>		4	
<i>Вибірковий блок 1: Проектування та виробництво безпілотних систем</i>			
ВБ1.1	Проектування систем автоматичного керування безпілотними апаратами	4	екзамен
ВБ1.2	Основи програмування безпілотних систем	4	залік
ВБ1.3	Проектування енергетичних установок та систем безпілотних апаратів	6	екзамен
ВБ1.4	Логістика	4	залік
ВБ1.5	Діагностика та випробування елементів безпілотних систем	4	залік
ВБ1.6	Сучасні технології виготовлення деталей та вузлів безпілотних систем: Частина I	5	екзамен
ВБ1.7	Сучасні технології виготовлення деталей та вузлів безпілотних систем: Частина II	4	екзамен
ВБ1.8	Сучасні технології виготовлення деталей та вузлів безпілотних систем: курсовий проект	1	залік
ВБ1.9	Надійність та живучість безпілотних систем	4	залік
<i>Всього за Вибірковий блок 1:</i>		36	
<i>Вибірковий блок 2: Експлуатація безпілотних систем з використанням IoT</i>			
ВБ2.1	Електрообладнання безпілотних систем	4	екзамен
ВБ2.2	Складові IoT (інтернету речей) для безпілотних систем різних типів	4	залік
ВБ2.3	Технології обслуговування, ремонту та відновлювання деталей та вузлів безпілотних систем різних типів	6	екзамен
ВБ2.4	Апаратура безпілотних систем	4	залік
ВБ2.5	Експлуатаційні комплекси на основі безпілотних систем	4	залік
ВБ2.6	Системи керування та налаштування контролерів безпілотних систем: Частина I	5	екзамен
ВБ2.7	Системи керування та налаштування контролерів безпілотних систем: Частина II	4	екзамен
ВБ2.8	Системи керування та налаштування контролерів безпілотних систем: курсовий проект	1	залік
ВБ2.9	Керування безпілотними системами різних типів	4	залік
<i>Всього за Вибірковий блок 2:</i>		36	

Код о/к	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<i>Вибірковий блок 3: Проектування ракетних двигунів</i>			
ВБ3.1	Гідрогазодинаміка ракетних двигунів	4	екзамен
ВБ3.2	Теорія ракетних двигунів	4	залік
ВБ3.3	Конструкція і проектування рідинних ракетних двигунів	6	екзамен
ВБ3.4	Конструкція і проектування турбонасосних агрегатів	4	залік
ВБ3.5	Проектування систем ракетних двигунів	4	залік
ВБ3.6	Конструкція і проектування ракетних твердопаливних та спеціальних двигунів: Частина I	5	екзамен
ВБ3.7	Конструкція і проектування ракетних твердопаливних та спеціальних двигунів: Частина II	4	екзамен
ВБ3.8	Конструкція і проектування твердопаливних та спеціальних ракетних двигунів: курсовий проект	1	залік
ВБ3.9	Спеціальні технології виробництва двигунів та енергоустановок	4	залік
Всього за Вибірковий блок 3:		36	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТ:		64	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:		240	

* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» здобувачі вищої освіти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25% загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді здобувач вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін здобувачами.

2.2. Структурно-логічна схема ОПП

Нижче представлені структурно-логічні схеми освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ» із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» по професійним блокам (в залежності від вільного вибору здобувачем вищої освіти блоку підготовки):

- 2.2.1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ» із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для вибіркового блоку 1 – Проектування та виробництво безпілотних систем;
- 2.2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ» із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для вибіркового блоку 2 – Експлуатація безпілотних систем з використанням ІоТ;
- 2.3.3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ» із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для вибіркового блоку 3 – Проектування ракетних двигунів.

При складанні структурно-логічних схем освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ» із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» по професійним блокам враховано, що вивчення дисциплін кожного семестру базується на знаннях, отриманих в попередній період (семестр/-и).

**2.2.1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ»
із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
для вибіркового блоку 1 – Проектування та виробництво безпілотних систем**

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова професійного спрямування	Іноземна мова професійного спрямування	Ділова іноземна мова
Основи цивільного захисту та охорони праці	Теоретична механіка	Теорія механізмів та машин	Деталі машин	Обладнання безпілотних систем	Проектування систем автоматичного керування безпілотними апаратами	Сучасні технології виготовлення деталей та вузлів безпілотних систем: Частина I	Сучасні технології виготовлення деталей та вузлів безпілотних систем: Частина II
Вища математика	Вища математика	Термодинаміка та теплообмін	Електротехніка та електроприводи	Енергетичні установки безпілотних систем та їх агрегати	Основи програмування безпілотних систем	Логістика	Надійність та живучість безпілотних систем
Фізика	Фізика	Опір матеріалів	Будівельна механіка	Розрахунок конструкцій на міцність	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія виготовлення деталей безпілотних систем	Діагностика та випробування елементів безпілотних систем	Економіка та управління підприємством
Хімія	Хімія	Взаємозамінність, технічні виміри, основи метрології	Гідравліка та гідропневмоприводи	Основи аеродинаміки та динаміки руху безпілотних систем	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія складально-монтажних робіт	Проектування енергетичних установок та систем безпілотних апаратів	Практика переддипломна
Нарисна геометрія та інженерна графіка	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Матеріалознавство	Цикл професійної підготовки – дисципліни за вибором	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування деталей, вузлів та агрегатів безпілотних систем	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування безпілотних систем різних типів	Обслуговування безпілотних систем різних типів	Випускна робота бакалавра
«Нобелівські» студії: Інжиніринг безпілотних систем	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи
Українська ідентичність: історія, культура	Українська ідентичність: стилістика та культура мови / Ділова українська мова					Практика виробнича	

Кольори в схемі:

Дисципліни циклу загальної підготовки

Дисципліни циклу професійної підготовки

Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми

Вивчення дисциплін кожного семестру базується на знаннях, отриманих в попередній період (семестр/-и)

**2.2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ»
із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
для вибіркового блоку 2 - Експлуатація безпілотних систем з використанням IoT**

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова професійного спрямування	Іноземна мова професійного спрямування	Ділова іноземна мова
Основи цивільного захисту та охорони праці	Теоретична механіка	Теорія механізмів та машин	Деталі машин	Обладнання безпілотних систем	Електрообладнання безпілотних систем	Системи керування та налаштування контролерів безпілотних систем: Частина I	Системи керування та налаштування контролерів безпілотних систем: Частина II
Вища математика	Вища математика	Термодинаміка та теплообмін	Електротехніка та електроприводи	Енергетичні установки безпілотних систем та їх агрегати	Складові IoT (інтернету речей) для безпілотних систем різних типів	Апаратура безпілотних систем	Керування безпілотними системами різних типів
Фізика	Фізика	Опір матеріалів	Будівельна механіка	Розрахунок конструкцій на міцність	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія виготовлення деталей безпілотних систем	Експлуатаційні комплекси на основі безпілотних систем	Економіка та управління підприємством
Хімія	Хімія	Взаємозамінність, технічні виміри, основи метрології	Гідравліка та гідропневмоприводи	Основи аеродинаміки та динаміки руху безпілотних систем	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія складально-монтажних робіт	Технології обслуговування, ремонту та відновлювання деталей та вузлів безпілотних систем різних типів	Практика переддипломна
Нарисна геометрія та інженерна графіка	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Матеріалознавство	Цикл професійної підготовки – дисципліни за вибором	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування деталей, вузлів та агрегатів безпілотних систем	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування безпілотних систем різних типів	Обслуговування безпілотних систем різних типів	Випускна робота бакалавра
«Нобелівські» студії: Інжиніринг безпілотних систем	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи
Українська ідентичність: історія, культура	Українська ідентичність: стилістика та культура мови / Ділова українська мова					Практика виробнича	

Кольори в схемі:

Дисципліни циклу загальної підготовки

Дисципліни циклу професійної підготовки

Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми

Вивчення дисциплін кожного семестру базується на знаннях, отриманих в попередній період (семестр/-и)

**2.2.3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра «ІНЖИНІРИНГ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ»
із спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
для вибіркового блоку 3 - Проектування ракетних двигунів**

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова	Іноземна мова професійного спрямування	Іноземна мова професійного спрямування	Ділова іноземна мова
Основи цивільного захисту та охорони праці	Теоретична механіка	Теорія механізмів та машин	Деталі машин	Обладнання безпілотних систем	Гідрогазодинаміка ракетних двигунів	Конструкція і проектування ракетних твердопаливних та спеціальних двигунів: Частина I	Конструкція і проектування ракетних твердопаливних та спеціальних двигунів: Частина II
Вища математика	Вища математика	Термодинаміка та теплообмін	Електротехніка та електроприводи	Енергетичні установки безпілотних систем та їх агрегати	Теорія ракетних двигунів	Конструкція і проектування рідинних ракетних двигунів	Спеціальні технології виробництва двигунів та енергоустановок
Фізика	Фізика	Опір матеріалів	Будівельна механіка	Розрахунок конструкцій на міцність	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія виготовлення деталей безпілотних систем	Конструкція і проектування турбонасосних агрегатів	Економіка та управління підприємством
Хімія	Хімія	Взаємозамінність, технічні виміри, основи метрології	Гідравліка та гідропневмоприводи	Основи аеродинаміки та динаміки руху безпілотних систем	Технологія виробництва безпілотних систем: технологія складально-монтажних робіт	Проектування систем ракетних двигунів	Практика переддипломна
Нарисна геометрія та інженерна графіка	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Матеріалознавство	Цикл професійної підготовки – дисципліни за вибором	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування деталей, вузлів та агрегатів безпілотних систем	Конструкція та проектування безпілотних систем: проектування безпілотних систем різних типів	Обслуговування безпілотних систем різних типів	Випускна робота бакалавра
«Нобелівські» студії: Інжиніринг безпілотних систем	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Цикл загальної підготовки – дисципліни за вибором	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи
Українська ідентичність: історія, культура	Українська ідентичність: стилістика та культура мови / Ділова українська мова				Практика виробнича		

Кольори в схемі:

Дисципліни циклу загальної підготовки

Дисципліни циклу професійної підготовки

Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми

Вивчення дисциплін кожного семестру базується на знаннях, отриманих в попередній період (семестр/-и)

Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

	ОЗП1	ОЗП2	ОЗП3	ОЗП4	ОЗП5	ОЗП6	ОЗП7	ОЗП8	ОЗП9	ОЗП10	ОЗП11	ОЗП12	ОЗП13	ОЗП14	ОПП1	ОПП2	ОПП3	ОПП4	ОПП5	ОПП6	ОПП7	ОПП8	ОПП9	ОПП10	ОПП11	ОПП12	ОПП13	ОПП14	ОПП15	ОПП16	ОПП17	ОПП18	ОПП19	ОПП20	ОПП21	ОПП22	ОПП23	
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК01														•														•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК02	•	•												•														•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК03											•																							•	•	•	•	
ЗК04						•														•						•	•							•	•	•	•	
ЗК05																				•					•	•								•	•	•	•	
ЗК06									•						•				•	•		•	•		•	•							•	•	•	•	•	
ЗК07							•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		•		•	•							•	•	•	•	•	
ЗК08							•	•	•	•	•	•			•			•		•				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК09	•	•												•										•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК10	•	•												•										•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК11				•	•									•																								
СК1			•	•	•										•									•										•	•	•	•	•
СК2			•	•	•														•					•										•	•	•	•	•
СК3																•	•			•	•		•		•	•							•	•	•	•	•	•
СК4			•	•	•											•	•			•	•		•		•								•	•	•	•	•	•
СК5			•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•	•	•	•	•
СК6							•	•	•	•										•	•					•	•						•	•	•	•	•	•
СК7						•			•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•	•	•	•	•
СК8	•	•										•	•	•													•						•	•	•	•	•	•

Таблиця 2

Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркоким компонентам освітньої програми

	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	ВБ1.7	ВБ1.8	ВБ1.9	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ2.7	ВБ2.8	ВБ2.9	ВБ3.1	ВБ3.2	ВБ3.3	ВБ3.4	ВБ3.5	ВБ3.6	ВБ3.7	ВБ3.8	ВБ3.9	ВЗП	ВПП	
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ЗК01																														
ЗК02																														
ЗК03				•	•	•	•	•	•			•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ЗК04			•	•	•							•		•	•						•	•	•			•	•	•	•	
ЗК5			•	•	•							•		•	•						•	•	•			•	•	•	•	
ЗК6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК07	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК08	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК09					•											•	•	•										•	•	
ЗК10																												•	•	
ЗК11																												•	•	
СК1	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
СК2	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
СК3	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
СК4	•		•			•	•	•	•	•		•	•								•	•	•	•	•	•				
СК5	•		•			•	•	•	•	•		•	•								•	•	•	•	•	•				
СК6				•		•		•		•		•														•	•			
СК7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК8		•			•								•			•	•	•			•	•	•	•	•	•	•			
СКУ1	•	•	•	•	•	•	•	•	•																					
СКУ2	•	•	•	•	•	•	•	•	•																					
СКУ3										•	•	•	•	•	•	•	•	•												
СКУ4										•	•	•	•	•	•	•	•	•												
СКУ5																			•	•	•	•	•	•	•	•	•			
СКУ6																			•	•	•	•	•	•	•	•	•			

Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими компонентами освітньої програми

	ОЗП1	ОЗП2	ОЗП3	ОЗП4	ОЗП5	ОЗП6	ОЗП7	ОЗП8	ОЗП9	ОЗП10	ОЗП11	ОЗП12	ОЗП13	ОЗП14	ОПП1	ОПП2	ОПП3	ОПП4	ОПП5	ОПП6	ОПП7	ОПП8	ОПП9	ОПП10	ОПП11	ОПП12	ОПП13	ОПП14	ОПП15	ОПП16	ОПП17	ОПП18	ОПП19	ОПП20	ОПП21	ОПП22	ОПП23	
PH01	•	•	•											•													•				•		•	•	•	•	•	
PH03														•												•	•				•		•	•	•	•	•	
PH04			•				•																			•	•					•		•	•	•	•	
PH05								•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	
PH06															•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•		•	•	•	•	•	
PH07			•										•	•																				•	•	•	•	
PH08				•	•	•				•	•			•					•					•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	
PH09							•						•	•		•		•							•	•		•	•			•		•	•	•	•	
PH10				•	•			•	•						•		•	•					•		•		•				•		•	•	•	•	•	
PH11																	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•	
PH12				•	•	•						•							•					•									•	•	•	•	•	
PH13				•	•	•							•	•		•	•						•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	
K15								•	•										•	•			•										•	•	•	•	•	
K17				•	•	•				•	•				•			•					•		•								•	•	•	•	•	
PH14				•	•											•	•				•	•				•	•				•		•	•	•	•	•	
PH15							•	•	•									•			•	•			•	•		•	•			•		•	•	•	•	
PH16																	•				•	•			•	•		•	•			•		•	•	•	•	
PH17							•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PH18										•	•				•											•					•		•	•	•	•	•	
PH19								•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PH20							•									•		•			•											•		•	•	•	•	
PH21																									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PH22																									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інжиніринг безпілотних систем» спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: *бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки*.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Опис внутрішньої системи забезпечення якості

Законодавчою базою формування системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті виступає Закон України «Про вищу освіту» (розділ 5, стаття 16).

За вимогами Закону система внутрішнього забезпечення якості є одним з трьох елементів системи забезпечення якості вищої освіти.

Аналіз процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті наводиться в таблиці 6.

Таблиця 6

Оцінка системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті імені Альфреда Нобеля

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	Освітні програми мають чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії Університету імені Альфреда Нобеля. Освітня діяльність базується на засадах студентоцентрованого навчання та удосконалюється з урахуванням освітніх потреб громадян, потреб ринку праці та інтересів всіх груп стейкхолдерів. Розроблені та діють: Положення про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля, Положення про центр управління якістю, Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти, Положення про Центр міжнародної акредитації, Положення про Комісію з трансферу в Університеті імені Альфреда Нобеля, Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників, Положення про групи зі змісту та якості освіти в Університеті імені Альфреда Нобеля.
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Застосовуються процедури моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (розділ II. Організація освітнього процесу, підрозділ 2.1. Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова) програма, пп. 2.1.4. Процедура моніторингу та перегляду освітніх програм).
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб	Діє механізм оцінювання досягнень здобувачів-претендентів на отримання стипендій; оцінювання науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, науково-методичної та науково-організаційної роботи і рейтингування викладачів за результатами анкетування здобувачів (Положення про стипендії, Положення про систему рейтингування науково-дослідної, науково-методичної та науково-організаційної роботи викладачів). Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті Університету.

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників	Підвищення кваліфікації відбувається на постійній основі з метою професійного розвитку науково-педагогічних працівників відповідно до державної політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти. Науково-педагогічні працівники підвищують кваліфікацію шляхом стажування, навчання за програмами підвищення кваліфікації, у т.ч. участі у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах, конференціях, симпозіумах тощо; беруть участь у програмах академічної мобільності, науковому стажуванні, здобувають наукові ступені або вищу освіту.
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів, за кожною освітньою програмою	Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, освітній контент Google Classroom). Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи здобувачів, у т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію курсів дисциплін, активізацію використання освітнього контенту Google Classroom для здобувачів всіх форм навчання.
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Використовуються інформаційні системи І-С «Університет», ЄДЕБО, АСУ, система електронного документообігу (ЕДО).
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації, у тому числі інформація щодо освітніх програм кафедр англійською мовою, оприлюднюється на веб-сайті Університету.
8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у то-му числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності є складовою загальних компетентностей за Стандартом вищої освіти зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Кваліфікаційні та наукові роботи здобувачів вищої освіти, наукові, науково-методичні роботи науково-педагогічних працівників перевіряються на предмет дотримання академічної доброчесності. Основні процедури регламентує Положення про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля (п. 4.9) «Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти».
9) інші процедури і заходи	Діючу організаційну структуру системи внутрішнього забезпечення якості відображено у Положенні про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля (додаток А.1.1).

5. Практика здобувачів

Практика здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні є одним з напрямів вирішення проблеми відповідності рівня підготовки фахівців у закладах вищої освіти вимогам роботодавців та забезпечення конкурентоспроможності випускників на ринку праці шляхом поетапної практичної підготовки майбутніх фахівців із послідовним нарощуванням рівня професійних знань та практичних навичок.

Практика здобувачів вищої освіти є обов'язковим компонентом освітньої програми для підготовки фахівців з вищою освітою та набуття ними

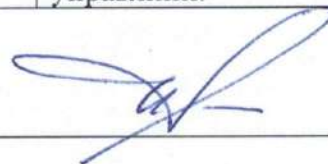
компетентностей, визначених цією програмою.

Види та обсяги практик, передбачені освітньою програмою підготовки бакалаврів, відображені у таблиці 7, а також в навчальному плані і графіку освітнього процесу.

Таблиця 7

№ з/п	Вид практики (семестр, в якому проводиться практика)	Кількість кредитів (тривалість практики в годинах)	Заплановані результати навчання	Зміст практики	Звітність
1.	«Нобелівські» студії: Інжиніринг безпілотних систем (практика навчальна) (1 курс, осінній семестр)	3 кредити 90 годин	RH01, RH03, RH08	Розвиток професійних якостей майбутнього фахівця, що дозволить здобувачам вищої освіти в майбутньому успішно здійснювати професійну діяльність.	Захист індивідуальних завдань, залік
2.	Практика виробнича (3 курс, весняний семестр)	4 кредити 120 годин	RH01 – RH22	Оволодіння сучасними методами, формами професійної діяльності; формування у здобувачів професійних умінь і навичок, необхідних для самостійного вирішення завдань в умовах реального виробничого процесу; набування первинного практичного досвіду.	Щоденник та письмовий звіт за результатами виробничої практики, залік
3.	Практика переддипломна (4 курс, весняний семестр)	7 кредитів 210 годин	RH01 – RH22	Вивчення виробничого процесу. Робота з реальними проектами. Технічне обслуговування та ремонт. Взаємодія з виробничими технічними командами. Вивчення процесів якості та тестування. Участь у проектному управлінні.	Звіт по практиці, залік

Гарант освітньо-професійної програми _____



Віталій ЗАЙЦЕВ

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КОМПЕТЕНТНІСТНО-ОРІЄНТОВАНА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

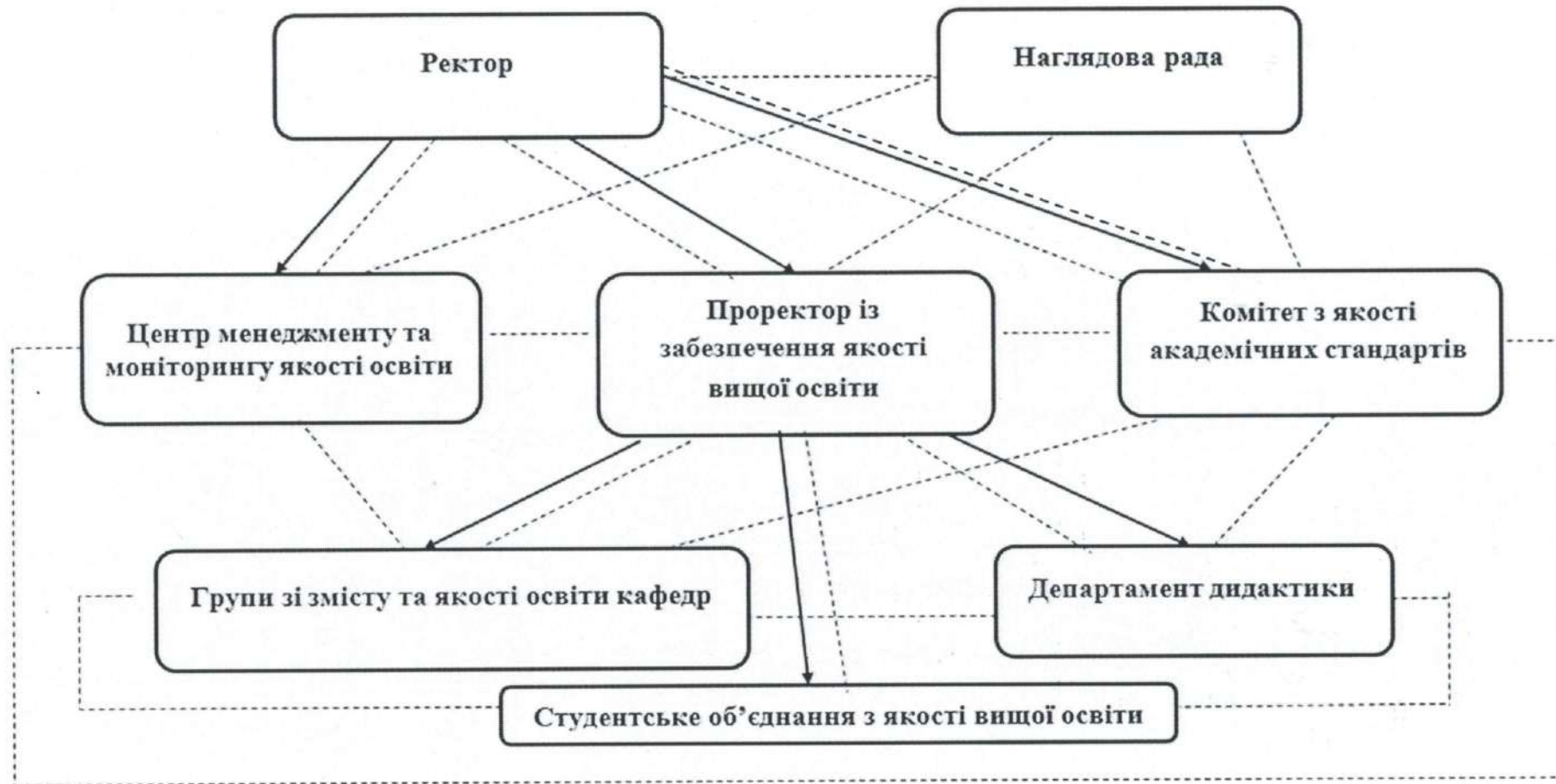


Рис. 1. Організаційна структура системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті імені Альфреда Нобеля
Умовні позначення:
← підпорядкування
- - - комунікації