

проект

(Ф 03.02 – 107)

Міністерство освіти і науки України  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Молекулярна біологія і нейронаука»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»  
галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика»**


**КАІ ОП Б ID86383– 02 – 2026**

Освітньо-професійна програма  
затверджена Вченою радою КАІ  
Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2026 р.  
Вводиться в дію наказом президента КАІ  
від \_\_\_\_\_ 2026 р. № \_\_\_\_\_

**Президент**

**Ксенія СЕМЕНОВА**

**КИЇВ**

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 2 з 25	

Враховано Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень,  
галузь знань 09 «Біологія»  
спеціальність 091 «Біологія»

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України  
від «21» листопада 2019 р. № 1457

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ  
Протокол №  
Голова НМР КАІ, проректор  
з навчальної роботи та якості освіти  
Лариса ШАУЛЬСЬКА

ПОГОДЖЕНО


Вченою радою  
Факультету наук про здоров'я  
Протокол №  
Голова Вченої ради факультету  
Анжеліка КОКАРСВА

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою біотехнології  
Протокол №  
Завідувач кафедри біотехнології  
Олексій БОЛДИРСЬВ

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою Факультету наук про  
здоров'я  
Протокол №  
Голова Студентської ради факультету  
Анна РЕМСЬКА

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 3 з 25	

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності Е1 «Біологія і біохімія», рік вступу – 2026-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Олексій БОЛДИРСЬВ

кандидат біологічних наук, в. о. завідувача  
кафедри біотехнології ДУ «Київський  
авіаційний інститут»

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Оксана ПІВЕНЬ

доктор біологічних наук, професор,  
провідний науковий співробітник відділу  
генетики людини Інституту молекулярної  
біології і генетики НАН України

Павло БІЛАН

доктор біологічних наук, професор, завідувач  
відділу сенсорних систем Інституту  
фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

Віктор ДОСЕНКО

доктор медичних наук, професор, завідувач  
відділу загальної та молекулярної  
патофізіології ім. О. О. Богомольця НАН  
України

Іннеса СКРИПКІНА

кандидат біологічних наук, старший  
науковий співробітник, Інститут  
молекулярної біології і генетики НАН  
України

Оксана МАНЬКОВСЬКА

кандидат біологічних наук, науковий  
співробітник, Інститут молекулярної біології  
і генетики НАН України

здобувач(ка) вищої освіти за освітньою  
програмою, група...


### ЗОВНІШНІ СТЕЙКГОЛДЕРИ

Михайло ТУКАЛО

Академік НАН України, доктор біологічних  
наук, професор, директор, Інститут  
молекулярної біології і генетики НАН  
України

Нана ВОЙТЕНКО

Доктор біологічних наук, професор

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 4 з 25	


Директор ПВНЗ «Академія Добробут,  
професор кафедри біомедицини та нейронаук  
Київського академічного університету

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
	стор. 5 з 25		

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Київський авіаційний інститут» Факультет наук про здоров'я Кафедра біотехнології
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь бакалавра. Освітня кваліфікація: Бакалавр з біології
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Молекулярна біологія та нейронаука
1.4.	Тип диплому, обсяг освітньо-професійної програми, форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Очна (денна) форма здобуття освіти, дуальна форма здобуття вищої освіти. Розрахункові строки виконання освітньої програми: 4 роки (денна форма здобуття освіти); 4 роки (дуальна форма здобуття освіти).
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
1.6.	Період акредитації	Підлягає акредитації вперше
1.7.	Цикл/рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови (вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою)	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 6 з 25	

		оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Умови вступу регулюються Правилами прийому до КАІ.
1.9.	Мови викладання	Українська, англійська
1.10.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://kai.edu.ua">http://kai.edu.ua</a>

### Розділ 2. Мета (цілі) освітньо-професійної програми


2.1.	Метою освітньо-професійної програми є надання освітніх послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців у сфері природничих наук, в об'ємі та на рівні, що дозволять на практиці вирішувати задачі міжгалузевого характеру, пов'язані з дослідженням молекулярних та клітинних основ живих організмів, зокрема нервової системи тварин, розробкою на базі біологічних систем нових способів діагностики та терапії захворювань, створенням технологій для поліпшення роботи нервової системи людини, використанням аналогів біологічних систем у різних сферах, включно з авіацією та космонавтикою. Мета програми – підготувати нове покоління фахівців світового рівня, які здатні проводити наукові дослідження та здійснювати інновації, використовуючи фундаментальні знання про властивості біологічних систем на різних рівнях їх організації та сформовані у часі навчання компетентності лідерства та цінності академічної свободи.
------	--

### Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми


3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єкт: структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я; теоретичні і практичні біологічні проблеми, пов'язані з молекулярною будовою клітини, функціями нервової системи, клітинними технологіями, новітніми методами діагностики та терапії захворювань людини. Цілі навчання: підготовка фахівців в галузі природничих наук, в об'ємі та на рівні, що дозволять на практиці вирішувати задачі у сфері біології, пов'язані з дослідженням біологічних проблем у молекулярній біології та нейронауках, а також розробкою новітніх молекулярноклітинних технологій, нових терапевтичних засобів та підходів, особливо в галузі нейронаук, оцінкою генетичних особливостей організмів і популяцій за допомогою технологій секвенування нового
-----	--	--




		<p>покоління, створенням за допомогою біологічних систем речовин і матеріалів для різних галузей, зокрема авіаційної й космічної. Теоретичний зміст предметної області: будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокариот і еукариот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації з фокусом на молекулярний та клітинний рівні. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль, нервової системи, механізми передачі сигналів у центральній та периферичній нервовій системі, їх регуляція і контроль. Біоінформатичний аналіз та комп'ютерне моделювання біологічних систем. Навички постановки експерименту в біології; участь у науково-дослідній роботі під керівництвом співробітників НДІ. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень. Методи, методики та технології: методи лабораторних та польових біологічних та нейробіологічних досліджень, статистичної обробки. Інструменти та обладнання: живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Освітня програма має прикладну орієнтацію відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO). Базується на загальновідомих положеннях, на Положенні про дуальну форму здобуття фахової передвищої та вищої освіти (Наказ МОН від 13 квітня 2023 року № 426), результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях та тенденціях у сфері наук про матеріали.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Фокусами програми є новітні технології генетичної маніпуляції клітин у культурі,</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 8 з 25	

		генетичне секвенування нового покоління, біоінформатичний аналіз, розробка та доклінічне тестування лікарських препаратів у біологічних системах, розвиток терапевтичних інновацій у нейробиології. Ключові слова: біологія та біохімія, біомедицина, клітинні культури, органоїди, мікрофлюїдика, розробка ліків, нейронауки, секвенування наступного покоління, редагування геномів, CRISPR/Cas
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма розроблена за дуальною формою здобуття вищої освіти на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти. Освітньо-професійна програма є унікальною для біологічних програм тим, що реалізується за дуальною формою здобуття фахової вищої освіти на базі наукових установ НАН України й провідних біотехнологічних підприємств та спрямована на підготовку фахівців, які здатні самостійно ставити задачі в молекулярній біології та біомедицині, проводити наукові експерименти, володіють новітніми біоінформатичними методами та методами комп'ютерного моделювання в галузі біології. Освітньо-професійна програма є єдиною в Україні для спеціальності «Біологія та біохімія» програмою, що забезпечує «навчання через дослідження». Студенти, починаючи з 3 курсу, долучаються до виконання реальної наукової роботи в партнерських науково-дослідних інститутах, залучаються до міжнародних наукових проєктів. Освітньо-професійна програма також надає можливість вивчення навчальних дисциплін англійською мовою (у рамках англomовного навчання) з урахуванням наукової біологічної термінології. Це надзвичайно важливо, позаяк вся серйозна і сучасна наукова література видається виключно англійською. Оволодіння освітньо-професійною програмою за дуальною формою здобуття фахової вищої освіти відбувається за участю КАІ та на базі стейкголдерів -- наукових установ НАН України: ДНУ «Київський академічний університет», Інститут молекулярної біології і генетики тощо.
Розділ 4. Можливості працевлаштування та подальшого навчання випускників		

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 9 з 25	

4.1.	Можливості працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування в українських та закордонних науково-дослідних, науково-виробничих установах; в R&D відділах корпорацій; технологічних наукоємних компаніях. Серед стейкхолдерів (працедавців) програми високотехнологічні компанії у галузі біотехнології, імунології, клітинної біології, генетичної інженерії, молекулярної діагностики, розробки нових ліків, зокрема Біофарма, Енамін, Бієнта, Юрія-Фарм Біотех, Реоселл, CSD та інші.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання на другому рівні вищої освіти «магістр» . Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>Методи, засоби та технології:</p> <p>Методика «навчання через дослідження» - студенти вже на 3 курсі розпочинають наукову роботу під керівництвом наукових співробітників ДНУ «Київський академічний університет» та Інституту молекулярної біології і генетики. Основний викладацький складу кафедри підсилений науковими співробітниками наукових інститутів НАН України та високотехнологічних підприємств, що мають наукові публікації у впливових міжнародних журналах, виконують наукову роботу на високому міжнародному рівні і долучають до неї студентів з ранніх курсів.</p> <p>Частина курсів викладається за методикою «обернений семінар», коли студенти (за допомоги викладача) викладають певні теми курсу своїм одногрупникам. Це сприяє кращому засвоєнню теми студентами, адже викладання – найкращий спосіб розібратися в предметі і надовго запам'ятати основні тези і логіки курсу.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою ІТ технологій, шляхом проведення занять, семінарів, лабораторних робіт, практикумів та інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інструменти та обладнання: лабораторне обладнання із засобами вимірювань, обладнання для молекулярно-генетичних,</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 10 з 25	

		клітиннобіологічних, нейробиологічних, імунологічних досліджень
5.2.	Оцінювання	Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КАІ, рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь, визначеної для кожної навчальної дисципліни її робочою програмою, інших нормативних документів.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p>



		<p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>ФК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>ФК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.</p> <p>ФК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p> <p>ФК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>ФК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p> <p>ФК09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p> <p>ФК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p>Додаткові фахові компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:</p> <p>ФК11 Здатність визначати наукові проблеми та формулювати дослідницькі гіпотези в галузі молекулярної біології, біоінформатики та нейронаук.</p>

		<p>ФК12 Здатність оцінювати та аналізувати молекулярно-генетичні та нейрофізіологічні механізми адаптації організму до екстремальних факторів авіаційного і космічного польотів, стресостійкості та працездатності авіаційного персоналу в умовах професійної діяльності, а також застосовувати методи молекулярної біології та біотехнології для моніторингу біобезпеки на авіаційному транспорті й дослідження впливу факторів польоту на клітинному і субклітинному рівнях.</p> <p>ФК13 Здатність використовувати молекулярнобіологічні та нейробиологічні закономірності для досягнення цілей сталого розвитку з фокусом на вирішення проблем збереження та дослідження біорізноманіття, подолання екологічних криз та збереження здоров'я населення.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.</p> <p>ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p>ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.</p> <p>ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення</p> <p>ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.</p>

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

ПР16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.


ПР18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.


ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень,



		<p>у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.</p> <p>ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.</p> <p>ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.</p> <p>ПР24. Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.</p> <p>Додаткові програмні результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:</p> <p>ПР25. Інтегрує знання з молекулярної генетики, епігенетики та нейробіології для аналізу складних інтегративних функцій нервової системи та механізмів розвитку нейродегенеративних і психосоматичних патологій.</p> <p>ПР26. Вміє використовувати біохімічні, молекулярні та нейрофізіологічні маркери для оцінки функціонального стану, рівня хронічного стресу, втоми та когнітивної працездатності авіаційного персоналу.</p> <p>ПР27. Розуміє взаємозв'язок між станом навколишнього середовища і ментальним та фізичним здоров'ям людини (зокрема функціонування осі «кишківник-мозок») в умовах урбанізації та розвитку авіаційного транспорту.</p> <p>ПР28. Дотримується принципів «зеленої» хімії та сталого природокористування при організації лабораторних досліджень, мінімізуючи використання небезпечних реагентів та оптимізуючи утилізацію біологічних відходів.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	Освітні компоненти освітньої програми викладаються та забезпечуються науково-педагогічними та педагогічними працівниками, кваліфікація та/або професійний досвід яких

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 15 з 25	

		<p>відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів освітньої програми за спеціальністю Е1 «Біологія і біохімія». Запрошуються до викладання науковці з науково-дослідних інститутів НАН України Ураховуються вимоги Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами).</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Кафедра користується специфічним матеріально-технічним забезпеченням, наданим науково-дослідними інститутами НАН України та базовими кафедрами Київського академічного університету.</p> <p>Це обладнання дозволяє студентам кафедри проводити повний цикл експериментальних досліджень молекулярної біології клітини.</p> <p>Зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс обладнання Інституту молекулярної біології і генетики НАН України (ламінарний бокс, CO<sub>2</sub>-інкубатор, комплекс обладнання для імуногістохімічного аналізу; генетичний аналізатор Applied Biosystems Genetic Analyser 3130; спектрофотометр NanoDrop 2000; ампліфікатор Plus Thermal Cycler; системи очистки води тощо)</li> <li>- обладнання центрів колективного користування НАН України (зокрема система проведення полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі 7500 Fast Real-Time PCR System, конфокальний лазерний скануючий мікроскоп Olympus FV1000, тощо)</li> </ul> <p>При виконанні студентами їх наукових досліджень і дипломних робіт у інших інститутах НАН України, або в високотехнологічних компаніях буде використовуватися матеріально-технічне забезпечення цих організацій.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури як бібліотеки Київського авіаційного інституту, так і кафедральної бібліотеки, доступ до інформаційних ресурсів мережі Інтернет під час проведення занять та самостійної роботи, які представлені на сайтах:</p> <p><a href="http://lib.nau.edu.ua">http://lib.nau.edu.ua</a>  <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139</a></p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітній платформі Google Classroom</p>


	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 16 з 25	

		Також програма забезпечує: - вільний доступ до провідних закордонних видань в галузі природничих наук (PubMed, Scopus, Web of Science); - семінарські аудиторії, що обладнані комп'ютерами, проекторами та екранами; - фонди та електронні бази наукових бібліотек наукових установ НАН України, що є базовими для Київського академічного університету; - система обміну файлами та обмеженого доступу до них.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Внутрішня академічна мобільність	Здійснюється на основі договорів між Київським авіаційним інститутом та технічними університетами України
9.2.	Міжнародна академічна мобільність	Здійснюється на основі договорів між Київським авіаційним інститутом та вищими навчальними закладами країн-партнерів у рамках Еразмус +.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземці та особи без громадянства, які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою нарівні з громадянами України на підставі міжнародних договорів. Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці зараховуються на навчання за освітньо-професійною програмою до КАІ за результатами співбесіди.


## 2. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік освітніх компонентів

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
<b>1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>				
OK1.1	Університетські студії	3,0	Диф.залік	1


	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 17 з 25	

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
OK1.2	Основи авіації	3,0	Диф.залік	2
OK1.3	Інтенсивний курс англійської мови	8,0	Диф.залік	1
			Екзамен	2
OK1.4	Фахова англійська мова	8,0	Диф.залік	3
			Екзамен	4
OK1.5	Історія, філософія та етика технічного прогресу: український дискурс	4,0	Диф.залік	1
OK1.6	Академічна та публічна комунікація українською мовою	3,0	Диф.залік	2
2. Цикл професійної, базової загальної та практичної підготовки				
2.1. Цикл професійної та базової загальної підготовки				
OK2.1.1	Загальна фізика	8,0	Диф.залік	1
			Екзамен	2
OK2.1.2	Математичний аналіз	3,0	Екзамен	1
OK2.1.3	Загальна та біонеорганічна хімія	4,0	Екзамен	1
OK2.1.4	Біологія клітин	9,0	Диф.залік	1
			Екзамен	2
OK2.1.5	Анатомія та фізіологія рослин	3,0	Диф.залік	1
OK2.1.6	Загальна генетика	4,0	Диф.залік	2
OK2.1.7	Органічна та біоорганічна хімія	5,0	Диф.залік	2
OK2.1.8	Анатомія людини та тварин	3,0	Екзамен	3
OK2.1.9	Біохімія	9,0	Диф.залік	4
			Екзамен	3
OK2.1.10	Фізична та колоїдна хімія	6,0	Диф.залік	4
			Екзамен	3
OK2.1.11	Програмування	6,0	Диф.залік	3
			Диф.залік	4
OK2.1.12	Фізіологія людини і тварин	9,0	Екзамен	4
			Екзамен	5
OK2.1.13	Біоінформатика	3,0	Диф.залік	6
OK2.1.14	Загальна мікробіологія та вірусологія	9,0	Екзамен	4
			Екзамен	5
OK2.1.15	Основи біотехнології	3,0	Диф.залік	5
OK2.1.16	Молекулярна біологія	3,0	Диф.залік	5
OK2.1.17	Біофізика	4,0	Екзамен	6
OK2.1.18	Біологія розвитку	4,0	Екзамен	5

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 18 з 25	

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
OK2.1.19	Вступ до нейробіології	9,0	Екзамен	6
			Екзамен	7
OK2.1.20	Клітинна сигналізація і рецептори	11,0	Диф.залік	7
			Екзамен	8
OK2.1.21	Семінар з наукових досліджень	5,0	Екзамен	7
OK2.1.22	Науково-дослідна робота	7,0	Екзамен	6
			Екзамен	7
OK2.1.23 *	Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)	3,0	Визначається програмою	4
			дисципліни	
<b>2.2. Цикл практичної підготовки</b>				
2.2.1	Навчальні практики			
OK2.2.1.1	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Диф.залік	2
2.2.2	Виробничі практики			
OK2.2.2.1	Екологічна практика	3,0	Диф.залік	4
OK2.2.2.2	Технологічна практика	3,0	Диф.залік	6
OK2.2.2.3	Переддипломна практика	3,0	Диф.залік	8
<b>2.3. Атестація здобувачів вищої освіти</b>				
OK2.3.1	Кваліфікаційна робота	9,0	Захист	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180 кредитів ЄКТС		

<b>3. Цикл дисциплін вільного вибору здобувача**</b>				
ВК3.1	Дисципліна 1	4,0	Залік	3
ВК3.2	Дисципліна 2	4,0	Залік	3
ВК3.3	Дисципліна 3	4,0	Залік	3
ВК3.4	Дисципліна 4	4,0	Залік	5
ВК3.5	Дисципліна 5	4,0	Залік	5
ВК3.6	Дисципліна 6	4,0	Залік	5
ВК3.7	Дисципліна 7	4,0	Залік	6
ВК3.8	Дисципліна 8	4,0	Залік	6
ВК3.9	Дисципліна 9	4,0	Залік	6
ВК3.10	Дисципліна 10	4,0	Залік	7
ВК3.11	Дисципліна 11	4,0	Залік	7
ВК3.12	Дисципліна 12	4,0	Залік	7
ВК3.13	Дисципліна 13	4,0	Залік	8

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
		стор. 19 з 25	

ВКЗ.14	Дисципліна 14	4,0	Залік	8
ВКЗ.15	Дисципліна 15	4,0	Залік	8
Загальний обсяг вибіркових компонентів		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 кредитів ЄКТС		

Примітки:

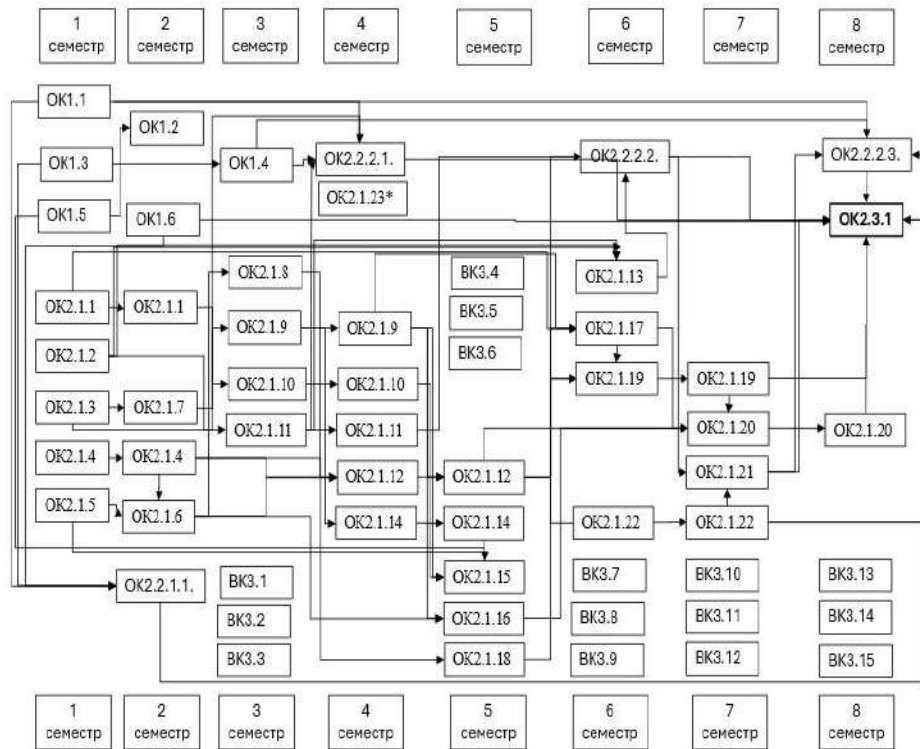
\* Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» (ОК2.1.23) введена до освітньої програми на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734.

Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, кількість годин, відведених на їх опанування, форми та засоби поточного і підсумкового контролю визначаються програмою навчальної дисципліни, яка розробляється на основі типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка», розробленої та затвердженої Генеральним штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України (з урахуванням норм постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734).


Здобувачі вищої освіти, для яких проходження базової загальновійськової підготовки не є обов'язковим і які в таких випадках не проходять її добровільно (з урахуванням норм постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734), вивчають дисципліни, формування переліку яких визначається внутрішніми нормативними актами КАІ

\*\* Реалізація права здобувачів вищої освіти на вибір освітніх компонентів та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується законодавством України та внутрішніми нормативними актами КАІ.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми




ОК2.1.23. Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» проводиться з метою здобуття громадянами України військово-облікової спеціальності, навичок і умінь, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 « Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 21 з 25	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої теоретичної чи практичної задачі біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов, проблеми, пов'язаної з дослідженням біологічного об'єкту на молекулярно-клітинному рівні, створенням чи удосконаленням технології дослідження чи використання клітинної чи субклітинної системи.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43536">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43536</a></p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383– 02 – 2026
		стор. 22 з 25	

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми (підлягає обговоренню та доопрацюванню)


Компоненти	ОК																						ОК 2.1. 13	ОК 2.1. 14	ОК 2.1. 15	ОК 2.1. 16	ОК 2.1. 17	ОК 2.1. 18	ОК 2.1. 19	ОК 2.1. 20	ОК 2.1. 21	ОК 2.1. 22	ОК 2.1. 23*	ОК 2.2. 1.1	ОК 2.2. 2.1	ОК 2.2. 2.2	ОК 2.2. 2.3	ОК 2.3. 1	ВК 1	...	ВК 15
	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 2.1. 1	ОК 2.1. 2	ОК 2.1. 3	ОК 2.1. 4	ОК 2.1. 5	ОК 2.1. 6	ОК 2.1. 7	ОК 2.1. 8	ОК 2.1. 9	ОК 2.1. 10	ОК 2.1. 11	ОК 2.1. 12																							
ІК	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
ЗК1	x	x			x																																				
ЗК2	x	x			x																																				
ЗК3	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x																												
ЗК4	x	x	x	x		x				x	x		x																												
ЗК5			x	x	x	x																																			
ЗК6	x	x																																							
ЗК7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
ЗК8	x				x		x	x		x	x																														
ЗК9	x								x				x																												
ЗК10	x	x																																							
ЗК11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
ФК1							x	x	x	x																															
ФК2										x	x	x	x																												
ФК3										x	x		x																												
ФК4							x		x		x		x																												
ФК5							x	x	x	x																															
ФК6											x	x																													
ФК7											x																														
ФК8											x	x																													
ФК9											x	x	x																												
ФК10											x																														
ФК11																																									
ФК12											x																														
ФК13											x																														

Визначаються згідно з п.8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734

Примітка.  
Згідно з п. 8 Порядку проведення базової загальної військової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734, сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності (відповідно і здобутих компетентностей), пов'язаних з базовою загальної військовою підготовкою (ОК2.1.23), визначаються типовою програмою навчальної дисципліни “Базова загальної військової підготовка”, яка розробляється та затверджується Генеральним штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України.





	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Молекулярна біологія і нейронаука» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID 86383–02 – 2026
	стор. 25 з 25		

## 6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти КАІ

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності КАІ, яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами; розділ V «Забезпечення якості вищої освіти», стаття 16).

## 7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.11.2024 № 1625 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/re43178?an=1>
7. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>
9. Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.05.2024 № 686 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text>
10. Постанова Кабінету міністрів України від 21.06.2024 № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF>
11. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 091 Біологія і біохімія галузі знань 09 Біологія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від «21» листопада 2019 р. № 1457.