

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ТА МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузі знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 (03) – 02 – 2023





Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 2 з 23

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень,
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» (в редакції постанови Кабінету Міністрів
України від 16.12.2022 №1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей,
за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»)
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія».
Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України
від 16.06.2020 р. № 807.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету
протокол № 2
від « 21 » 03 2023 р.
Голова Науково-методичної ради,
проректор з навчальної роботи
Анатолій ПОЛУХІН

ПОГОДЖЕНО
Вченою радою Факультету екологічної без-
пеки, інженерії та технологій
протокол № 1
від « 08 » 02 2023 р.
Голова Вченої ради Факультету
екологічної безпеки, інженерії та технологій
Ірина МАТВЄЄВА

ПОГОДЖЕНО
Кафедрою хімії і хімічної
технології
протокол засідання № 1
від « 02 » лютого 2023 р.
Завідувач кафедри
Антоніна КУСТОВСЬКА

ПОГОДЖЕНО
Студентською радою Факульте-
ту екологічної безпеки, інже-
нерії та технологій прот. №23/3
від « 08 » 02 2023 р.
Голова студентської ради
Факультету екологічної
безпеки, інженерії та технологій
Ярослава ХРОПОТ



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023


стор. 3 з 23

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», рік вступу – 2023-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

КОСЕНКО ОЛЕНА ІВАНІВНА, канд. хім. наук,
доцент кафедри хімії і хімічної технології



підпис

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ

Чумак Віталій Лукич, доктор. хім. наук, професор,
професор кафедри хімії і хімічної технології



підпис

Левченко Сергій Володимирович, канд. тех. наук,
доцент кафедри хімії і хімічної технології



підпис

Манзик Аліна Олександрівна здобувач вищої освіти
освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності
161 «Хімічні технології та інженерія»



підпис

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Михайленко В.О. канд. хім. наук,
директор ТОВ «Фармінженер»



підпис

Добрий В.А. генеральний директор
ТОВ «Фармацевтична компанія «ЕНЗИФАРМ»



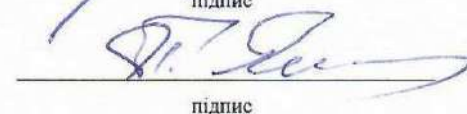
підпис

Пасічник М.Ф. генеральний директор науково-
виробничого центру «Борщагівський хіміко-
фармацевтичний завод»



підпис

Яцюк О.М. виконавчий директор АТ «Київмедпрепарат»



підпис

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються)
Рівень документа – 36
Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 4 з 23

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут неперервної освіти Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій Кафедра хімії і хімічної технології.
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання), 4 роки 6 місяців (заочна форма навчання).
1.5	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
1.6	Період акредитації	Не акредитована
1.7	Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, який відповідає 6 рівню Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8	Передумови	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на основі повної загальної середньої освіти при наявності атестату. На основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 5 з 23

		програмою фахової передвищої освіти»; Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством» Умови вступу визначаються Правилами прийому до НАУ, затвердженими вченою радою Університету.
1.9	Форма навчання	Денна, заочна.
1.10	Мова(и) викладання	Українська, англійська
1.11	Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nau.edu.ua , https://febit.nau.edu.ua/
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1	Ціллю освітньої-професійної програми є формування та розвиток у здобувачів вищої освіти загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування хімічних технологій лікарських речовин та медичних виробів зокрема з урахуванням потреб в авіаційно-космічній галузі, здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, а також сприяння розвитку суспільства на національному та міжнародному рівнях шляхом інтернаціоналізації освіти та інтеграції досліджень і практики в предметній області, формування у здобувачів вищої освіти цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, високої корпоративної культури, соціальної відповідальності за результати діяльності перед суспільством	
Розділ 3. Характеристики освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт діяльності:</i> сучасні хімічні технології, процеси виробництва лікарських речовин і медичних виробів і апарати сучасних хімічних виробництв. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, категорії, принципи хімічних технологій лікарських речовин і медичних виробів, процесів та апаратів хімічних виробництв.
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з розробки нових та вдосконалення існуючих хімічних технологій, зокрема технологій лікарських речовин і медичних виробів, необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з хімічних технологій та інженерії, здатних вирішувати певні



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 6 з 23

		проблеми і задачі за умови оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.
3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма сфокусована на сучасних хімічних технологіях лікарських речовин і медичних виробів та контролю показників їх якості, особливостей використання зокрема для авіації.</p> <p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області хімічних технологій та інженерії. <i>Ключові слова:</i> хімічні технології; лікарські речовини, медичні вироби; оцінка якості; фармакологія, токсикологія.</p>
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти.</p> <p>Освітньо-професійна програма передбачає вивчення базових хімічних дисциплін, дисциплін, знання яких необхідне для створення та вдосконалення класичних хімічних технологій лікарських речовин і медичних виробів.</p> <p>Особливістю програми є поглиблене вивчення з використанням сучасних програмних засобів дисциплін з технологій виробництва та визначення фізико-хімічних показників якості лікарських речовин і медичних виробів, зокрема таких, що застосовуються в авіаційній галузі для підготовки і підтримки працездатності льотного складу і авіаційних служб з урахуванням специфіки галузі, а також для забезпечення належної якості санітарно-гігієнічних виробів і обладнання літаків.</p> <p>ОПП передбачає дослідницьку і проектну діяльність через реалізацію фахових курсових робіт та проектів, зокрема з елементами дослідницької роботи здобувачів вищої освіти з подальшою апробацією результатів на конференціях.</p> <p>У ОП немає аналогів серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту в аспекті забезпечення ефективного функціонування авіаційної галузі.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в хімічній, біохімічній та фармацевтичній галузях.



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 7 з 23

4.2	Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмами другого циклу вищої освіти (НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL – 7 рівень). Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
-----	-------------------	---

Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>Методи, методики та технології: фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення.</p> <p>Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольовано-вимірювальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення. Устаткування контролю, проектування та моделювання технологічних процесів і всіх видів робіт, пов'язаних з експериментальними дослідженнями якості лікарських речовин і медичних виробів, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання прикладних задач на лабораторних і практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах,</p>
-----	--	--



		облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань. Проєктні технології навчання реалізуються через курсові роботи з фахового спрямування.
5.2	Оцінювання	Усні, письмові, тестові та комбіновані екзамени, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти із практичних робіт та практик, реферати, захист курсових робіт, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність	ІК. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК2 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК3 – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; ЗК4 – здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; ЗК5 – здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК6 – прагнення до збереження навколишнього середовища; ЗК7 – здатність реалізовувати 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 України. ЗК8 – здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства.
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК1 – здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення



		<p>професійних задач; ФК2 – здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції; ФК3 – здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень; ФК4 – здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії; ФК5 – здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. ФК6 – здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії; ФК7 – здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв; ФК8 – здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами; ФК9 – здатність застосовувати загальнонаукові і спеціальні знання в аналізі технологічних процесів виробництва і використання лікарських речовин і медичних виробів ФК10 – здатність застосовувати професійні знання в галузі хімічної технології лікарських речовин і медичних виробів у авіаційному секторі, з урахуванням специфічних вимог</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1 – знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми; ПРН2 – коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі; ПРН3 – знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх під час проектування і вдосконалення технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості; ПРН4 – здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження,</p>



використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії;

ПРН5 – розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики;

ПРН6 – розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії;

ПРН7 – обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв;

ПРН8 – використовувати сучасну обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв;

ПРН9 – забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії;

ПРН10 – обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію;

ПРН11 – вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами;

ПРН12 – розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності;

ПРН13 – розуміння хімічної інженерії як складника сучасної науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури;

ПРН14 – використовувати набуті теоретичні і практичні знання для вирішення задач по синтезу і використанню лікарських речовин і медичних виробів

ПРН15 – Розуміти потреби і специфіку використання лікарських речовин і медичних виробів в авіаційній галузі

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

8.1

Кадрове забезпечення

Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. Викладання проводять висококваліфіковані педагогічні працівники, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук, із залученням до педагогічної роботи найбільш досвідчених спеціалістів з виробництва і науково-дослідних установ.



8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри хімії і хімічної технології дозволяє забезпечити підготовку фахівців ОС «Бакалавр» за ОПП:</p> <p>Кафедра має дві лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними засобами (аудиторії 12.211 та 12.212). Лабораторні комплекси обладнані приладами для загального хімічного аналізу та спеціальними приладами для синтезу та контролю якості лікарських речовин і медичних виробів: лабораторна аудиторія неорганічного синтезу (аудиторія 12.116), лабораторна аудиторія органічного синтезу (аудиторія 12.117), лабораторні аудиторії аналітичної хімії (аудиторії 12.202 та 12.204), лабораторні аудиторії фізичної хімії (аудиторії 12.201 та 12.203), лабораторні аудиторії колоїдної хімії та фармхімії (аудиторії 12.205 та 12.207).</p> <p>В навчальному процесі використовуються матеріально-технічне забезпечення підприємств та наукових установ з якими укладені угоди про співробітництво, де проводяться виїзні практичні (лабораторні) заняття студентів, навчальні та виробничі практики.</p> <p>Комп'ютерні класи, обладнані комп'ютерами, що під'єднанні до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет, та з наявними прикладними комп'ютерними програмами, достатніми для виконання навчальних планів.</p> <p>Кафедра забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами).</p> <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі потребуючі, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і базу відпочинку.</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Офіційний веб-сайт www.nau.edu, містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Розробка конспектів лекцій, підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій до виконання лабораторних та практичних робіт, методичних вка-</p>



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 12 з 23

		зівок до виконання курсових і домашніх робіт, рекомендацій щодо написання та оформлення кваліфікаційних робіт; доступ до мережевої та архівної інформації в репозитарії НАУ (http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139). Всі користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та українськими закладами вищої освіти. Договір з Львівською політехнікою. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	На основі договорів про співробітництво між Національним авіаційним університетом та закордонними закладами вищої освіти: Договір з Вільнюським технічним університетом ім. Гедимінаса.
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 на рівні з громадянами України. Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці можуть бути зараховані на навчання за освітньо-професійною програмою до НАУ за результатами співбесіди.



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

2.1 Перелік компонентів

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр (відповідно до форми навчання)	
				денна	заоч- на
1	2	3	4	5	6
Обов'язкові компоненти					
ОК 1.	Історія української державності та культури	3,0	Екзамен	2	3
ОК 2.	Ділова українська мова	3,0	Екзамен	1	2
ОК 3.	Філософія	3,5	Екзамен	3	4
ОК 4.	Фахова іноземна мова	4,5	Диференційований залік	1	2
			Екзамен	2	3
ОК 5	Вступ до фаху. Лікарські речовини та медичні вироби	4,5	Диференційований залік	1	2
ОК 6.	Вища математика	7,0	Екзамен	1	2
			Диференційований залік	2	3
ОК 7.	Фізика	7,0	Диференційований залік	1	2
			Екзамен	2	3
ОК 8.	Загальна та неорганічна хімія	11,5	Екзамен	1	2
			Диференційований залік	2	3
ОК 9.	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	Диференційований залік	1	2
ОК 10.	Обчислювальна математика в хімічній технології	4,5	Диференційований залік	1	2
ОК 11.	Органічна хімія	11,5	Диференційований залік	2	3
			Екзамен	3	4



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 14 з 23

1	2	3	4	5	6
ОК 12.	Інженерна графіка	3,0			2
			Диференційований залік	2	3
ОК 13.	Охорона праці і навколишнього середовища в галузі	3,0			3
			Диференційований залік	3	4
ОК 14.	Синтез неорганічних речовин	5,0			3
			Екзамен	3	4
ОК 15.	Аналітична хімія	4,5			4
			Екзамен	4	5
ОК 16.	Синтез та ідентифікація органічних речовин	3,5			4
			Екзамен	4	5
ОК 17.	Інноваційні розробки та впровадження лікарських речовин і медичних виробів в авіаційній галузі	4,5			4
			Диференційований залік	4	5
ОК 18.	Біоорганічна і біохімія	8,0			4
			Екзамен	4	5
			Екзамен	5	6
ОК 19.	Інструментальні методи хімічного аналізу	4,5			5
			Екзамен	5	6
ОК 20.	Фізична хімія	9,0			5
			Екзамен	5	6
			Екзамен	6	7
ОК 21.	Фармацевтична хімія	7,0			5
			Диференційований залік	5	6
			Екзамен	6	7
ОК 22.	Поверхневі явища та дисперсні системи	4,5			6
			Екзамен	6	7
ОК 23.	Процеси та апарати виробництв лікарських препаратів і медичних виробів	4,5			6
			Диференційований залік	6	7
ОК 24.	Загальна хімічна технологія	8,0			7
			Екзамен	7	8
			Екзамен	8	9
ОК 25.	Матеріали і технології виробництв медичних виробів	4,5			7
			Екзамен	7	8
ОК 26.	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів фармацевтичних виробництв	3,5			7
			Екзамен	7	8
ОК 27.	Технології чистих приміщень	4,5			7
			Диференційований залік	7	8



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 15 з 23

ОК 28.	Валідація виробництв лікарських засобів і продукції медичного призначення	4,5			8
			Екзамен	8	9
ОК 29.	Основи проектування виробництв лікарських засобів та медичних виробів	4,0			8
			Екзамен	8	9
ОК 30.	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3,0			8
			Диференційований залік	8	9
Курсове проектування					
ОК 31.	Курсова робота «Синтез неорганічних речовин»	1,0	Захист	3	4
ОК 32.	Курсова робота «Синтез та ідентифікація органічних речовин»	1,0	Захист	4	5
ОК 33.	Курсова робота «Фізична хімія»	1,0	Захист	5	6
ОК 34.	Курсова робота «Фармацевтична хімія»	1,0	Захист	6	7
ОК 35.	Курсова робота «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів фармацевтичних виробництв»	1,0	Захист	7	8
ОК 36.	Курсова робота «Загальна хімічна технологія»	1,0	Захист	8	9
Практична підготовка					
ОК 37.	Фахово-ознайомлювальна практика	3,0	Диференційований залік	2	3
ОК 38.	Хімічна практика	4,5	Диференційований залік	4	5
ОК 39.	Технологічна практика	4,5	Диференційований залік	6	7
ОК 40.	Кваліфікаційна робота	6,0	Захист	8	9
Вибіркові компоненти					
ВК1	Дисципліна 1	4,0			3
			Диференційований залік	3	4
ВК2	Дисципліна 2	4,0			3
			Диференційований залік	3	4
ВК3	Дисципліна 3	4,0			3
			Диференційований залік	3	4
ВК4	Дисципліна 4	4,0			4
			Диференційований залік	4	5
ВК5	Дисципліна 5	4,0			4
			Диференційований залік	4	5



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

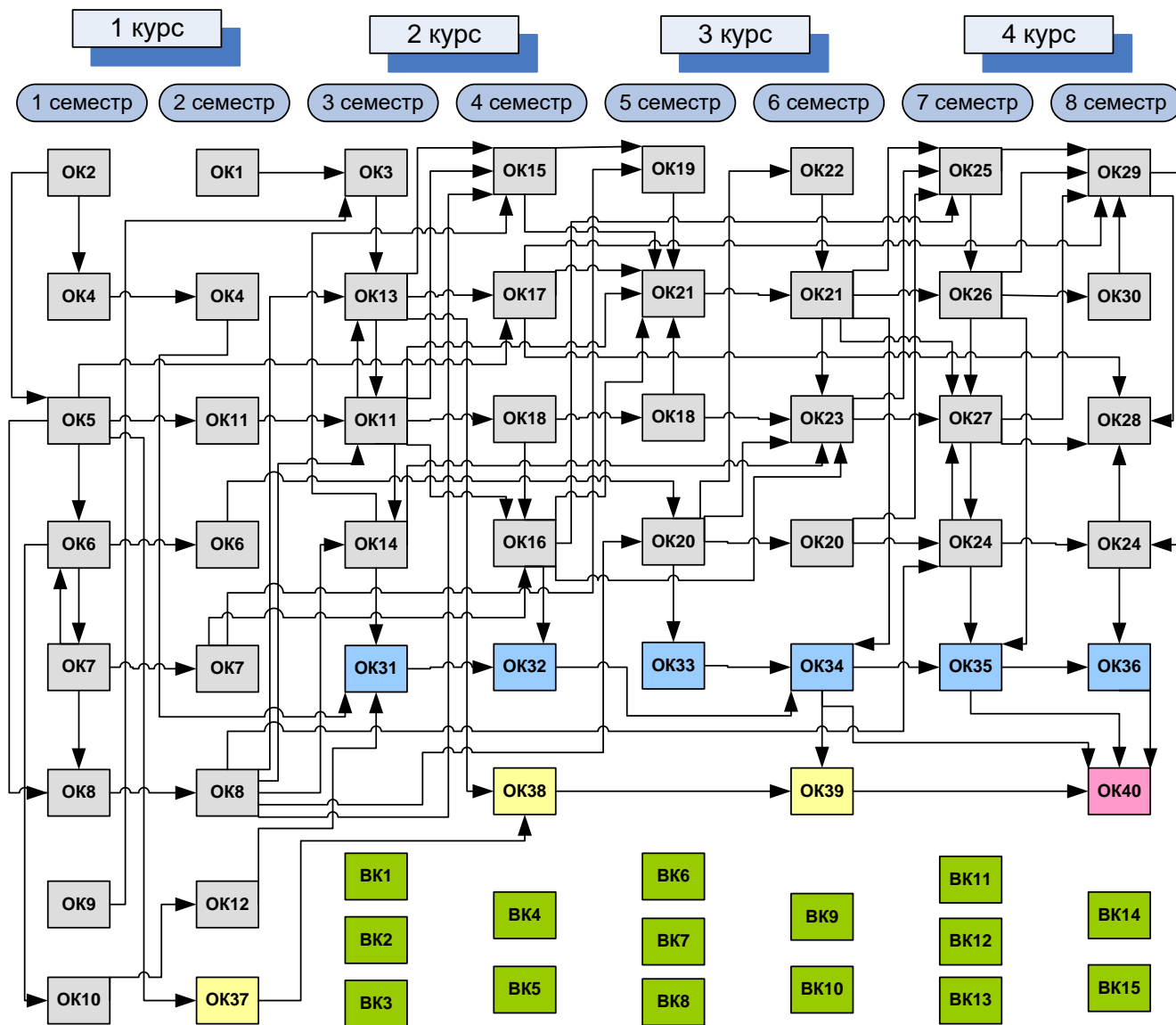
стор. 16 з 23

BK6	Дисципліна 6	4,0			5
			Диференційований залік	5	6
BK7	Дисципліна 7	4,0			5
			Диференційований залік	5	6
BK8	Дисципліна 8	4,0			5
			Диференційований залік	5	6
BK9	Дисципліна 9	4,0			6
			Диференційований залік	6	7
BK10	Дисципліна 10	4,0			6
			Диференційований залік	6	7
BK11	Дисципліна 11	4,0			7
			Диференційований залік	7	8
BK12	Дисципліна 12	4,0			7
			Диференційований залік	7	8
BK13	Дисципліна 13	4,0			7
			Диференційований залік	7	8
BK14	Дисципліна 14	4,0			8
			Диференційований залік	8	9
BK15	Дисципліна 15	4,0			8
			Диференційований залік	8	9
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			180,0		
Загальний обсяг вибіркового компонент*:			60,0		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми:			240,0		

** Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибіркового дисциплін, розміщених на сайті НАУ <https://nau.edu.ua/ua/menu/studentu/individualna-osvitnya-traektoriya/>*



2.2 Структурно-логічна схема ОПП (денна форма навчання)





Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)


Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 18 з 23

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 задачі та/або практичної проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів хімічної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія» галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 (03) – 02 – 2023
		стор. 21 з 23	

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НАУ

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ, яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності, затвердженого рішенням вченої ради Університету від 28.11.2018 (протокол № 8) та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (Розділ V Забезпечення якості вищої освіти, ст.16).

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

1. «Про освіту»: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. «Про вищу освіту»: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р. № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341».
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015р. № 266 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
5. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України).
6. Класифікатор професій ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
7. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від 16.06.2020р. № 807.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 р. № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 (03) – 02 –
2023

стор. 23 з 23

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

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

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

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

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

Відгук
на освітньо-професійну програму
Національного авіаційного університету
«Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»
галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Підготовка фахівців на першому (бакалаврському) освітньо-професійному рівні має здійснюватися відповідно до освітньо-професійної програми, яка відповідає нормативним актам та вимогам сьогодення до підготовки бакалаврів з хімічних технологій та інженерії. Такою є програма Національного авіаційного університету.

В програмі досить детально відображені мета, характеристика, придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання тощо. Детально розкриті компетентності, якими володітиме випускник по закінченню навчання.

Підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою розрахована на 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання), 4 роки 6 місяців (заочна форма навчання) і детально представлена у структурно-логічній схемі. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» за спеціальністю 161 – «Хімічні технології та інженерія» запланована обсягом 240 кредитів ЄКТС та передбачає такі цикли підготовки, що забезпечують освітньо-кваліфікаційний рівень підготовки бакалавра: цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки, цикл професійної та практичної підготовки, цикл дисциплін вільного вибору студента та факультативні дисципліни (за додатковою угодою).

Слід зазначити, що дана програма має прикладну орієнтацію і базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з розробки нових та вдосконалення існуючих хімічних технологій, зокрема технологій лікарських речовин і медичних виробів, необхідних для майбутньої професійної діяльності бакалаврів з хімічних технологій та інженерії.

Для реалізації цієї програми Національний авіаційний університет володіє необхідним матеріальним та кадровим забезпеченням.

В ході підготовки програми робочою групою здійснювались консультації з нашою організацією щодо змісту циклу дисциплін професійної і практичної підготовки.

Оцінюючи дану освітньо-професійну програму, вважаємо, що вона повністю відповідає вимогам підготовки висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними загальнонауковими й спеціальними знаннями в галузі хімічної технології та специфічними знаннями особливостей професійної діяльності в галузі хімічної технології лікарських речовин і медичних виробів.

/ Генеральний директор  В.А. Добрий





НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР

**"БОРЩАГІВСЬКИЙ
ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД"**

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО

ПАТ НВЦ "Борщягівський ХФЗ"
03134, Україна, м.Київ-134, вул. Миру, 17
телефон: (044) 205-41-10, 205-03-10
e-mail: bhfz@bhfz.com.ua
IBAN: UA38380805000000026008427683
АТ «Райффайзен Банк Аваль» МФО 380805

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Галузі виробництва лікарських засобів і виробів медичного призначення постійно розширюють обсяги виробництва і асортимент продукції, що викликає потребу в кваліфікованих фахівцях, особливо хіміках-технологах.

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» спрямована на підготовку здобувачів вищої освіти, які володіють фундаментальними знаннями в галузі хімічних технологій та навичками практичної і дослідницької роботи і здатні вирішувати актуальні технологічні задачі сьогодення.

Кафедра хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії і технологій Національного авіаційного університету протягом 20 років готує спеціалістів в галузі хімічної технології, має висококваліфікований науково-педагогічний склад, належну матеріально-технічну базу і підтримує тісні зв'язки з провідними науково-дослідними установами і підприємствами хімічної галузі.

Освітньо-професійна програма складена у відповідності до Стандарту вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 807 від 16.06.2020р. В ній визначені основні освітньо-професійні компетентності, виходячи із завдання підготовки кваліфікованих фахівців хімічної технології і зокрема в галузі технології лікарських речовин і медичних виробів.

При розробці освітньо-професійної програми робочою групою викладачів кафедри хімії і хімічної технології проводились консультації з представниками нашої організації як потенційного роботодавця. Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» і сприяють забезпеченню програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Представлена ОПП повністю відповідає сучасним тенденціям розвитку хімічних технологій лікарських речовин та медичних виробів, сприятиме підготовці фахівців, які необхідні на ринку праці, і має бути рекомендованою до впровадження в освітній процес.

Генеральний директор

Михайло ПАСІЧНИК

Вик. Михайленко Н.Г.
тел.2050347



ФАРМІНЖЕНЕР

Товариство з обмеженою відповідальністю

№ 21/21 від 22.11 2022 р.
На № _____ від _____ 2022 р.

УКРАЇНА
03067, м.Київ,
пров. Машинобудівельний, 28
Тел. (044) 458-31-03
Тел.-факс (044) 501-93-45
E-mail: pharmginner@ukr.net

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Кафедра хімії і хімічної технології Національного авіаційного університету понад 20 років випускає висококваліфікованих фахівців за спеціальністю хімічні технології та інженерія. Вона має у своєму арсеналі багаторічний досвід роботи, потужний кадровий потенціал та належну матеріально-технічну базу.

В основі освітньо-професійної програми визначені програмні компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №807 від 16.06.2020р., виходячи із завдань спеціальності.

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» містить освітні компоненти, які в логічній послідовності забезпечують формування ряду компетентностей, що дозволяють на високому рівні підготувати фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Навчання за даною програмою орієнтовано на формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в області хімічної технології лікарських речовин та медичних виробів. Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками професійної діяльності, здатних вирішувати складні спеціалізовані хіміко-технологічні завдання та проблеми хімічних технологій та інженерії, в тому числі в авіаційній галузі.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Рецензована освітньо-професійна програма «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» розроблена робочою групою співробітників кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій НАУ після консультацій із співробітниками нашої організації, як потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців цієї спеціальності. Наші пропозиції по введенню в ОПП таких дисциплін як Технології виробництва лікарських субстанцій і Валідація виробництва лікарських засобів.

Зазначений в освітньо-професійній програмі об'єкт діяльності цілком задовольняє потреби нашої організації в таких фахівцях та відповідає сучасному ринку праці хімічної галузі. Тому ТОВ «Фармінженер» зацікавлене у підготовці фахівців за даною освітньо-професійною програмою.

Директор ТОВ «Фармінженер», к.х.н. _____



Віктор МИХАЙЛЕНКО

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» має на меті підготовку здобувачів вищої освіти першого рівня, які володіють сучасними знаннями в галузі хімічних технологій, навичками науково-дослідної і практичної роботи, направленими на вирішення інноваційних задач в галузі хімічних технологій лікарських речовин та медичних виробів.

Розширення виробництва і асортименту лікарських речовин є сучасною світовою тенденцією, яка є актуальною і для України, і яка формує попит на спеціалістів в цій галузі.

Кафедра хімії і хімічної технології в складі Національного авіаційного університету має висококваліфікований науково-педагогічний склад, належну матеріально-технічну базу і понад двадцяти річний досвід підготовки фахівців в галузі хімічної технології, а також плідно співпрацює з провідними науково-дослідними установами і підприємствами хімічної галузі.

Освітньо-професійна програма складена у відповідності до Стандарту вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 807 від 16.06.2020р. В ній логічно викладені основні освітньо-професійні компетентності, цілі та завдання підготовки майбутніх фахівців, а також чітко окреслені загальні та фахові компетентності, які формуються в результаті опанування обов'язкових і вибіркових компонентів навчального плану. Дисципліни, які представлені в освітньо-професійній програмі, є актуальними і необхідними для набуття знань майбутніми технологами виробництва лікарських субстанцій.

При розробці освітньо-професійної програми робочою групою кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії і технологій НАУ були враховані пропозиції представників нашої організації як потенційного роботодавця.

Рецензована освітньо-професійна програма «Хімічні технології лікарських речовин та медичних виробів», яка спрямована на підготовку кваліфікованих спеціалістів, що володіють фундаментальними знаннями та навичками практичної і дослідницької роботи, цілком задовольняє вимогам сучасного ринку праці в галузі хімічних технологій.

Директор Виконавчий
АТ «Київмедпрепарат»



Олександр ЯЦЮК